Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459
Regolamento per l'attuazione delle Direttive89/392/CEE,91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visto l'art. 87 della Costituzione;
Vista la legge 22 febbraio 1994, n. 146, ed in particolare l'art. 4 e gli allegati C e D;
Viste le Direttive 89/392/CEE del Consiglio del 14 giugno 1989, 91/368/CEE del Consiglio del 20 giugno 1991, 93/44/CEE del Consiglio del 14 giugno 1993 e 93/68/CEE del Consigli del 22 luglio 1993 - art. 6 -concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine;
Visto l'art. 17 della legge 23 agosto 1988 n. 400;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 20 giugno 1995;
Acquisito il parere delle competenti commissioni della Camera dei Deputati e del Senato della Repubblica;
Udito il parere del Consiglio di Stato, espresso nell'adunanza generale del 21 marzo 1996;
Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 12 luglio 1996;
Sulla proposta del Presidente del consiglio dei Ministri;

EMANA

il seguente regolamento:

Art. 1
Campo di applicazione e definizione

1. Le norme del presente regolamento si applicano alle macchine, nonchè ai componenti di sicurezza immessi separatamente sul mercato, così come definiti al comma 2.

2. Ai fini del presente regolamento, si intende per:

a) Macchina:

1) un insieme di pezzi e di organi, di cui uno almeno mobile, collegati tra loro, anche mediante attuatori, con circuiti di comando e di potenza o altri sistemi di collegamento,
connessi solidamente per una applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il

trattamento, lo spostamento o il condizionamento di materiali;

2) un insieme di macchine e di apparecchi che, per raggiungere un risultato determinato, sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale;

3) un'attrezzature intercambiabile che modifica la funzione di una macchina, commercializzata per essere montata su una macchina o su una serie di macchine diverse o su un trattore dall'operatore stesso, nei limiti in cui tale attrezzatura non sia un pezzo di ricambio o un utensile,

b) Componente di sicurezza:

Un componente, purchè non sia un'attrezzatura intercambiabile, che il costruttore o il suo mandatario stabilito nell'Unione Europea immette sul mercato allo scopo di assicurare, con la sua utilizzazione, una funzione di sicurezza e il cui guasto o cattivo funzionamento pregiudica la sicurezza o la salute delle persone esposte.

3. Si intende per immissione sul mercato la prima messa a disposizione sul mercato dell'Unione Europea, a titolo oneroso o gratuito, di una macchina o di un componente in sicurezza per la sua distribuzione o impiego. Si considerano altresì immessi sul mercato la macchina o il componente di sicurezza messi a disposizione dopo aver subito modifiche costruttive non rientanti nella ordinaria e straordinaria manutenzione.

4. Si intende per messa in esercizio:

a) la prima utilizzazione della macchina o del componente di sicurezza sul territorio dell'Unione Europea;

b) l'utilizzazione della macchina o del componente di sicurezza costruiti sulla base della legislazione precedente e già in servizio alla data di entrata in vigore del presente regolamento, qualora siano stati assogettati a variazioni di modalità di utilizzo non previste direttamente dal costruttore.

5. Sono esclusi dal campo di applicazione del presente regolamento:

a) le macchine la cui unica fonte di energia sia quella prodotta dalla forza umana direttamente applicata, ad eccezione delle macchine per il sollevamento di carichi ovvero di persone;

b) le macchine per uso medico destinate all'impiego diretto sul paziente;

c) le attrezzature specifiche per i parchi di divertimento;

d) le caldaie a vapore e i recipienti a pressione;

e)le macchine specificatamente progettate o destinate ad uso nucleare che, se difettose, possono provocare emissioni di radioattività;

f) le fonti radioattive incorporate in una macchina;

g) le armi da fuoco;

h)i serbatoi di immagazzinamento e le condutture per il trasporto di benzina, gasolio per autotrazione, liquidi infiammabili e sostanze pericolose;

i) i mezzi di trasporto aerei, stradali,ferroviari o per vie d'acqua destinati unicamente al trasporto di persone e quelli destinati al trasporto delle merci per la sola parte inerente la funzione del trasporto. Non sono esclusi dal campo di applicazione del presente regolamento i veicoli destinati all'industria estrattiva;

l) le navi e le unità mobili offshore, nonchè le attrezzature destinate ad essere utilizzate a bordo di tali navi o unità;

m) gli impianti a fune, comprese le funicolari,per il trasporto pubblico o non pubblico di persone;

n) i trattori agricoli e forestali quali definiti al paragrafo 1 della Direttiva 74/150/CEE, concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei trattori agricoli e forestali a ruote, modificata da ultimo dalla Direttiva 86/297/CEE;

o) le macchine appositamente progettate e costruite ai fini militari o di mantenimento dell'ordine;

p) gli ascensori che collegano in modo permanente piani definiti di edifici e costruzione mediante una cabina che si sposta lungo guide rigide la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, destinata al trasporto:

1) di persone;

2) di persone e cose;

3) soltanto di cose se la cabina è accessibile, ossia se una persona può penetrarvi senza difficoltà, e attrezzata con elementi di comando situati al suo interno o alla portata di una persona che si trovi nel suo interno;

q) i mezzi destinati al trasporto di persone che utilizzano veicoli a cremagliera;

r) gli ascensori utilizzati nei pozzi delle miniere;

s) gli elevatori di scenotecnica;

t) gli ascensori da cantiere per il trasporto di persone o di persone e materiale.

6) ai sensi dell'articolo 20 della legge 20 aprile 1987 n. 183, con decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato,di concerto con il Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale,sono adottate le modifiche del presente regolamento concernenti modalità esecutive e caratteristiche di ordine tecnico.

Art. 2
Conformità ai requisiti essenziali di sicurezza

1. Possonoessere immessi sul mercato o messi in servizio le macchine e i componenti di sicurezza conformi alle disposizioni del presente regolamento ed i requisiti essenziali di cui all'allegato I, purchè, debitamente installati, mantenuti in efficienza ed utilizzati conformemente alla loro destinazione, non pregiudichino la sicurezza e la salute.

2. Prima dell'immissione sul mercato o della messa in servizio, il costruttore e il suo mandatario residente nell'Unione Europea deve attestare la conformità ai requisiti essenziali di cui al comma 1:

a) per le macchine, mediante la dichiarazione CE di conformità di cui all'allegato II, punto A, e l'opposizione della marcatura di conformità CE di cui all'art. 5;

b) per i componenti di sicurezza, mediante la dichiarazione CE di conformità di cui all'allegato II, punto C.

3. Si presumono rispondenti ai requisiti essenziali di cui al comma 1 le macchine e i componenti di sicurezza costruiti in conformità alle norme armonizzate di cui all'art. 3 che li riguardano.

4. Le macchine per dichiarazione del costruttore o di un suo mandatario residente nell'Unione Europea, sono destinate ad essere incorporate od assemblate con altre macchine per costruire una macchina ai sensi del presente regolamento possono circolare sul mercato prive della marcatura di conformità CE, purchè corredate della dichiarazione del fabbricante di cui al punto B dell'allegato II, salvo il caso in cui esse possano funzionare in modo indipendente.

5. Le macchine per le quali i rischi sono principalmente di natura elettrica devono rispondere in via prioritaria alle disposizioni di cui alla legge 18 ottobre 1977, n. 791, di attuazione della Direttiva 73/23/CEE, ed alle successive modifiche.

6. L'installatore della macchina o del componente di sicurezza deve procedere secondo le istruzioni fornite dal costruttore a corredo della stessa, avendo la piena responsabilità della corretta esecuzione.

7. Nel caso di componenti di sicurezza destinati ad essere incorporati o assemblati con altri componenti di sicurezza per costituire un altro componente di sicurezza ai sensi del presente regolamento si applica il comma 2, lettera b).

Art. 3
Norme armonizzate e disposizioni di carattere equivalente

1. Ai sensi del presente regolamento si intendono per norme armonizzate le disposizioni di carattere tecnico adottate dagli organismi di normazione europeia su mandato della Commissione dell'Unione Europea e da quest'ultima aprrovate, i cui riferimenti sono pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale della stessa e trasposte in una norma nazionale.

2. I riferimenti delle norme nazionali che traspongono le norme armonizzate sono pubblicati, con decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

3. In assenza di norme armonizzate, con decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato son pubblicati nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana i riferimenti delle norme nazionali che soddisfano a tutti o parte dei requisiti essenziali di sicurezza di cui all'allegato I.

4. Gli enti normatori italiani di cui alla legge 21 giugno 1986 n. 317, adottano le procedure necessarie per consentire alle parti sociali la partecipazione nel processo di elaborazione delle norme armonizzate in materia di macchina.

Art. 4
Procedure di certificazione

1) Prima di redigere la dichiarazione di conformità di cui all'art. 2, comma 2, lettera a), il costruttore o un suo

mandatario residente nell'Unione Europea deve:

a) se la macchina non è compresa tra quelle elencate nell'allegato IV, costituire il fascicolo tecnico previsto dall'allegato V ed osservare gli adempimenti previsti dallo stesso allegato;

b) se la macchina è compresa tra quelle elencate nell'allegato IV ed è fabbricata senza rispettare o rispettando solo parzialmente le norme di cui all'art. 3, comma 2, o in mancanza d i queste, sottoporre il modello della macchina all'esame per la certificazione CE secondo le procedure previste dall'allegato VI;

c) se la macchina è compresa fra quelle elencate nell'allegat IV ed è fabbricata conformemente alle norme di cui all'art. 3, comma 2, il costruttore o il suo mandatario residente nell'Unione Europea deve effettuare, a sua scelta, uno dei seguenti adempimenti:

1) costituire il fascicolo tecnico previsto dall'allegato VI e trasmetterlo ad un organismo di certificazione notificato che lo conserva agli atti e ne rilascia ricevuta;

2) sottoporre il fascicolo tecnico di cui all'allegato VI all'organismo di certificazione notificato il quale si limita a verificare che sono state correttamente utilizzate le norme di cui all'art. 3, comma 2, e rilasciare un attestato di adeguatezza del fascicolo;

3) sottoporre il modello dellla macchina all'esame per la certificazione CE prevista dall'allegato VI.

2. Nel caso di cui al comma 1, lettera c), punto 1), si applicano altresì le disposizioni di cui al numero 5, primo periodo, e di cui al numero 7 dell'allegato VI.

3. Nel caso di cui al comma 1, lettera c), punto 2), si applicano altresì le disposizioni di cui ai numeri 5, 6 e 7 dell'allegato VI.

4. Nei casi previsti dal comma 1, lettera a), e lettera c), punti 1) e 2), la dichiarazione CE di conformità deve attestare unicamente la conformità ai requisiti essenziali di cui all'allegato I.

5. Nei casi previsti dal comma 1, lettera b) e lettera c) punto 3), la dichiarazione CE di conformità deve attestare la conformità dell'esemplare cui si riferisce al modello sottoposto all'esame per la certificazione CE.

6. Prima di redigere la dichiarazione di conformità di cui all'art. 2, comma 2, lettera b), il costruttore o il suo mandatario residente nell'Unione Europea deve sottoporre i componenti di sicurezza alle procedure di certificazione di cui i commi 1, 3, 4 e 5. Inoltre, qualore si procede ad un esame per la certificazione CE, l'organismo di certificazione di cui all'art. 8 verifica l'idoneità del componente di sicurezza a svolgere le funzioni di sicurezza dichiarate dal costruttore.

7. Nei casi in cui nè il costruttore nè alcun mandatario residente nell'Unione Europea abbiano ottemperato agli obblighi di cui ai commi 1, 2, 3, 4 e 5, tali obblighi incombono su chiunque immetta la macchina o il componente di sicurezza sul mercato o assembli macchine o parti di macchine o componenti di sicurezza di origine diverse per la successiva immissione sul mercato o costruisca la macchina o il componente di sicurezza per uso proprio.

8. Non è soggetto agli obblighi di cui al comma 7 colui che installa su di una macchina o su un trattore attrezzature intercambiabili, a conduzione che gli elementi siano compatibili e che ciascuna parte costituente l a macchina montata sia munita della marcatura CE e corredata della dichiarazione CE di conformità.

9. Le revoche degli attestati di certificazione CE da parte degli organismi che li hanno rilasciati devono

essere motivate e comunicate immediatamente agli interessati e ai Ministeri dell'Industria, del Commercio e del l'Artigianato e del Lavoro e della Previdenza Sociale. Il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato per tramite del Ministero degli Affari Esteri, informa gli altri Stati membri e la Commissione dell'Unione Europea delle revoche stesse.

10. Le revoche degli attestati di certificazione CE contengono le indicazioni dei mezzi di ricorso possibili ed il termine entro cui è possibile ricorrere.

11. Qualora le macchine siano disciplinate da altre norme relative ad aspetti diversi che prevedono l'opposizione della marcatura CE, quest'ultima indica che le macchine si presumono conformi a tali norme; tuttavia, nel caso in cui sia lasciata al fabbricante la facoltà di scegliere il regime da applicare durante il regime transitorio, la marcatura CE indica che gli apparecchi soddisfano soltanto le norme applicate dal fabbricante; in questo caso, nei documenti, nelle avvertenze o nei fogli di istruzione, che devono accompagnare le macchine, sono riportati i riferimenti normativi applicati.

Art. 5
Marcatura <<CE>>

1. La marcatura CE, il cui modello è riportato nell'allegato III, è costituito dalla sigla <<CE>>.

2. La marcatura CE è apposta sulla macchina in modo visibile e deve essere leggibile per tutto il prevedibile periodo di durata della stessa, conformemente al punto 1.7.3. dell'allegato I.

3. Fino alla data del 1 gennaio 1997 è consentita la commercializzazione di macchine che riportano di seguito alla sigla <<CE>> le ultime due cifre dell'anno di apposizione dellla marcatura di cui al presente articolo.

4. E' vietato apporre <lla macchina delle marcature che possano indurre in errore circa il significato ed il simbolo grafico della marcatura CE; possono essere apposti altri tipi di marchi, purchè non limitano la visibilità e la leggibilita della marcatura CE.

Art. 6
Rappresentanza nel comitato permanente

1. La rappresentanza italiana in seno al Comitato permanete previsto dall'art. 6, paragrafo 2, della Direttiva 89/392/CEE, è composta da un rappresentante del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato e da un rappresentante del Ministero del Lavoro e dellla Previdenza Sociale.

Art. 7
Ritiro dal mercato e clausola di salvaguardia

1. Per le macchine o componenti di sicurezza già immessi sul mercato muniti della marcatura CE, il controllo della conformità ai requisiti essenziali di sicurezza di cui all'allegato I è opera del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato e del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, attraverso i propri organi ispettivi in coordinamento permanente tra loro al fine di evitatr duplicazioni dei controlli.

2. Le amministrazioni di cui al comma 1, possono avvalersi, in conformità alla legislazione vigente, per gli

accertamenti di carattere tecnico, dell'Istituto Superiore di Prevenzione e Sicurezza del Lavoro (ISPESL) e degli altri uffici tecni dello stato.

3. Qualora gli organismi di vigilanza competenti per la prevenzione e la sicurezza accertino la non conformità di una macchina o di un componente di sicurezza ai requisiti essenziali di sicurezza di cui all'allegato I, ne danno immediata comunicazione al Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato e al Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

4. Qualora sia constatato che una macchina o un componente di sicurezza, pur accompagnati dalla dichiarazione di conformità ed utilizzati conformemente alla loro destinazione, rischiano di pregiudicare la sicurezza delle persone, oeventualmente degli animali domestici o dei beni, il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, previa verifica dell'esistenza dei rischi segnalati, ne ordina il ritiro temporaneo dal mercato ed il divieto di utilizzazione, con provvedimento motivato e notificato all'interessato, con l'indicazione dei mezzi di ricorso e del termine entro cui è possibile ricorrere.

5. Il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato informa la Commissione dell'Unione Europea dei provvedimenti di cui al comma 4, precisando se il provvedimento è motivato da:

a) non conformità ai requisiti essenziali di sicurezza di cui all'allegato I;

b) carenza ovvero applicazione non corretta delle norme di cui all'art. 3, comma 2.

6. A seguito delle coclusione delle consultazioni avviate dalla Commissione dell'Unione Europea in seno al Comitato permanente di cui all'art. 6, i provvedimenti di cui al comma 4, possono essere definitivamente confermati, modificati o revocati.

7. Il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato comunica i provvedimenti di cui ai commi 4 e 6 al Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale e agli organi di vigilanza.

8. In occasione di fiere , di esposizioni, di dimostrazioni o analoghe manifestazioni pubbliche, è consentita la presentazione di macchine o di componenti di sicurezza che non sono conformi alle disposizioni del presente regolamento, purchè un apposito cartelloindichi chiaramente la non conformità di dette macchine e di detti componenti di sicurezza e la impossibilità di acquistarli prima che siano resi conformi dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nel territirio comunitario. Al momento delle dimostrazioni devono essere prese le misure di sicurezza a deguate per assicurare la protezione delle persone.

9. Gli oneri relativi al ritiro dal mercato delle macchine o dei componenti di sicurezza si sensi del presente articolo sono a carco del costruttore o del suo mandatario residente nell'Unione Europea.

Art. 8
Organismi di certificazione

1. Le attività di certificazione di cui all'art. 4, relativo a macchine o a componenti di sicurezza di cui all'allegato IV, sono effettuati da organismi autorizzati e notificati ai sensi del presente articolo.

2. Possonoessere autorizzati organismi in possesso di requisiti minimi di cui all'allegato VII e degli altri requisiti stabiliti dal decreto ministeriale 22 marzo 1993, pubblicato dalla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n, 78 del 3 aprile 1993, di attuazzione del decreto legislativo 4 dicembre 1992, n 475. La domanda di autorizzazioe deve essere presentata nelle forme del citato decreto ministeriale 22 marzo 1993, all'ispettorato tecnico del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.

3. L'autorizzazione è rilasciata entro 90 giorni con decreto del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, di concerto con il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana,agli organismi di cui al comma 2 con organizzazione conforme alle norme UNI-EN 45011; trascorsi novanta giorni l'autorizzazione si intende negata.

4:Le spese relative alla certificazione sono a totale carico del costruttore o del suo mandatario stabilito nell'Unione Europea. Le spese relative ai controlli preliminari connessi alla procedura di autorizzazione degli organismi sono a totale carico del richiedente.

5. Le amministrazioni che hanno rilasciato l'autorizzazione determinano gli indirizzi volti ad assicurare la necessaria omogeneità dell'attività di certificazione, vigilano sull'attività degli organismi autorizzati e hanno la facoltà di procedere, attraverso tecnici dei propri uffici centrali e periferici, ad ispezioni e verifiche per accertare la permanenza dei requisiti e il regolare svolgimento delle procedure previste dal presente regolamento, operando in coordinamento permanente fra loro.

6. Il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, tramite il Ministero degli Affari Esteri, notifica tempestivamente alla Commissione dell'Unione Europea e agli Stati membri l'elenco degli organismi autorizzati ed ogni successiva modificazione, anche ai fini della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea. Il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato cura periodicamente la pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana degli elenchi aggiornati degli organismi autorizzati di cui al presente articolo.

7. Nei casi di certificazione previsti dall'art. 4, comma 1, lettera b) e lettera c), punto 3, l'organismo autorizzato ha la responsabilità della corretta valutazione dell'adeguatezza del fascicolo tecnico.

8. Nei casi di certificazione previsti dall'art. 4, comma 1, lettera c) punto 2), l'organismo autorizzato ha la responsabilità della corretta valutazione della conformità del modello di macchina o di componente di sicurezza esaminato ai requisiti essenziali di sicurezza di cu all'allegato I.

Art. 9
Conferma degli organismi di certificazione

1. Gli organismi già autorizzati in via provvisoria ai sensi della Circolare del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato 25 febbraio 1993, n. 159258, possono richiedere all'Ispettorato tencico del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato la relativa riconferma, nel termine di sessanta giorni dell'entrata in vigore del presente regolamento. Decorso tale termine in mancanza della domanda di riconferma le autorizzazioni si ritengono decadute.

2. L'istanza di cui al comma 1, in regola con il bollo, deve indicare le eventuali modificazioni intervenute ed ogni elemento utile a completare la documentazione presentata in sede di istanza provvisoria, secondo lr prescrizioni del presente regolamento.

3. La decisione sulla domanda di riconferma dell'autorizzazione, previa verifica delle certificazioni rilasciate in via provvisoria, è adottata con le procedure di cui all'art. 8, entro il termine di centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento.

Art. 10
Norma di rinvio

1. Alle procedure relative all'attività di certificazione di conformità delle macchine e dei componenti di sicurezza e a quelle finalizzate alla autorizzazione degli organismi di certificazione, alla vigilanza sugli organismi stessi, nonchè all'effettuazione dei controlli sui prodotti, si applicano le disposizioni dell'art. 47 della legge 6 febbroio 1996, n. 52.

Art. 11
Norme finali e transitorie

1. Fatto salvo l'art. 1, comma 3, in caso di modifiche costruttive, chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria macchine o componenti di sicurezza già immessi sul mercato o già in servizio alla data di entrata in vigore del presente regolamento e privi di marcature CE, deve attestare, sotto la prppria responsabilità, che gli stessi sono conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso , noleggio o locazione finanziaria, alla legislazione previgente alla data di entrata in vigore del presente regolamento.

2. Le macchine o i componenti di sicurezza già immessi sul mercato o messi in servizio, per i quali, nel periodo compreso fra il 1 gennaio 1993 e la data di entrata in vigore del presente regolamento, è stata presentata all'ISPELS domanda di omologazione non ancora respinta, si intendono legittimamente immessi sul mercato o messi in servizio se:

a) l'ISPELS conclude positivamente il processo di omologazione;

b) l'interessato trasmette la dichiarazione di conformità ed il fascicolo tecnico di cui al presente regolamento, nel termine di sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del regolamento stesso, all'ISPELS che procede alla archiviazione della istanza di omologazione, previa verifica della completezza della documentazione e, nel caso di macchine o di componenti di sicurezza indicati nell'allegato IV, previa verifica della sussistenza dei requisiti di cui all'allegato I o della relativa certificazione rilasciata da uno degli organismi di cui all'art. 9. La trasmissione all'ISPELS della documentazione produce gli effetti di cui al comma 3.

3. Chiunque utilizzi macchine già soggette alla disciplina di cui al Decreto Ministeriale 12 settembre 1959, messe in servizio successivamente all'entrata in vigore del presente regolamento, ha l'obbligo do denuncia al dipartimento periferico competente per territorio dell'ISPELS dell'avvenuta installazione della macchina.

4. Le macchine di sollevamento o di spostamento di persone e i componenti di sicurezza costruiti in conformità alla legislazione previgente alla data di entrata in vigore del presente regolamento possono essere immessi sul mercato e messi in servizio fino al 31 dicembre 1996.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica Italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare.

Dato a Roma addì 24 luglio 1996

ALLEGATO I

REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE RELATIVI
ALLA PROGETTAZIOE E ALLA COSTRUZIONE DELLE MACCHINE
E DEI COMPONENTI DI SICUREZZA

Ai fini del presente allegato il termine "macchina" designa sia la macchina, quale definita all'art. 1, lettera a), sia il componente di sicurezza quale definito allo stesso comma lettera b).

Osservazioni preliminari

1. Gli obblighi previsti dai requisiti essenziali di sicurezza e di salute si applicano soltanto se sussiste il rischio corrispondente per la macchina in questione allorchè viene utilizzata alle condizioni previste dal fabbricante. In ogni caso i requisiti 1.1.2, 1.7.3 e 1.7.4 si applicano all'insieme della macchina oggetto del presente allegato.

2. I requisiti essenziali di sicurezza e di salute elencati nel presente allegato sono inderogabili. Tuttavia, tenuto conto della stato della tecnica, gli obbiettivi da loro prefissi possono essere raggiunti. In questo caso e nella misura del possibile la macchina deve essere progettata e costruita per tendere verso tali obbiettivi.

3. I requisiti essenziali di sicurezza e di salute sono stati raggruppati in funzione dei rischi che coprono.
Le macchine presentano un insieme di rischi che possono essere esposti in vari capitoli del presente allegato.

Il fabbricante ha l'obbligo di effettuare un'analisi dei rischi per cercare tutti quelli che concernono la sua macchina; deve inoltre progettare e costruire la macchina tenendo presente l'analisi.

1. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE

1.1. Considerazioni generali

1.1.1. Definizioni

ai sensi del presente allegato, si intendono per:

1. "Zona Pericolosa", qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità della macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona;

2. "Persona Esposta", qualsiasi persona che so trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;

3. "Operatore", la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e trasportare una macchina.

1.1.2. Principi di integrazione della sicurezza

a) Per costruzione, le macchine devono essere atte a funzionare, ad essere regolate e a subire la manutenzione, senza che tali operazioni nelle condizioni previste dal fabbricante, espongano a rischi le persone.

Le misure adottate devono avere lo scopo di eliminare il rischio di infortuni durante l'esistenza prevedibile della macchina, comprese le fasi di montaggio o smontaggio anche se tale rischio fosse la conseguenza di una situazione anormale prevedibile.

b) Per la scelta delle soluzioni più opportune il fabbricante deve applicare i seguenti principi, nell'ordine indicato:
- eliminare o ridurre i rischi nel miglior modo possibile (integrazione della sicurezza nella progettazionee nella costruzione della macchina);

- adottare le misure di protezione necessarie nei confronti dei rischi che non possono essere eliminati;
- informare gli utilizzatori dei rischi residui dovuti all'incompleta efficacia delle misure do protezione adottate, indicare se è richiesta una formazione particolare e segnalare se è necessario prevedere un dispositivo di protezione individuale.

c) In sede di progettazione e di costruzione della macchina, nonchè all'atto della redazione delle istruzioni per l'uso, il fabbricantedeve considerare non soltanto l'uso normale della macchina, ma anche l'uso della macchina ragionevolmente prevedibile.

La macchina deve essere progettata in modo da evitare che sia utilizzata normalmente, se ciò può comportare un rischio. Negli altri casi le istruzioni per l'uso devono richiamare l'attenzione dell'utilizzatore sulle controindicazioni nell'uso della macchina che potrebbero, in base all'esperienza, presentarsi.

d) Nelle condizioni di uso previste devono essere ridotti al minimo possibile il disagio, la fatica e le tensioni Psichiche (stress) dell'operatore, tenuto conto dei principi dell'ergonomia.

e) All'atto della progettazione e della costruzione il fabbricante deve tener conto degli obblighi imposti all'operatore dall'uso necessario o prevedibile delle attrezzature di protezione individuali (ad esempio: calzature, guanti, ecc.).

f) La macchina deve essere fornita completa di tutte le attrezzature e gli accessori speciali essenziali per poterla regolare, eseguirne la manutenzione e utilizzarla senza alcun rischio.

1.1.3. Materiali e prodotti
I materiali utilizzati per la costruzione della macchina o i prodotti impiegati ed originati durante la sua utilizzazione non devono presentare rischi per la sicurezza e la salute delle persone esposte.

In particolare, se vengono usati dei fluidi, la macchina deve essere progettata e costruita in modo da poter essere utilizzata senza rischi dovuti al riempimento, all'utilizzazione, al recupero e alla evacuazione.

1.1.4. Illuminazione

Il fabbricante fornisce una illuminazione incorporata adeguata alle operazioni dove, malgrado un'illuminazione ambiente avente un valore normale, la mancanza di tale dispositivo, potrebbe determinare rischi.
Il fabbricante deve avere cura che non vi siano zone d'ombra, abbaglianti fastidiosi, nè effetti strboscopici pericolosi dovuti all'illuminazione fornita dal fabbricante.

Gli organi interni che devono essere ispezionati frequentemente devono essere muniti di opportuni dispositivi di illuminazione; la stesso dicasi per le zone di regolazione e di manutenzione.

1.1.5. Progettazione della macchina ai fini di trasporto

La macchina o ciascuno dei suoi diversi elementi deve:
- poter essere trasportata in modo sicuro;
- essere imballata e progettata per essere immagazzinata in modo sicuro e senza deterioramenti (per esempio: sufficiente stabilità, supporti speciali, ecc.).

Se la massa, le dimensioni e la forma della macchina o dei suoi vari elementi non ne consentano lo

spostamento a mano, la macchina o ciascuno dei suoi vari elementi deve essere:
- munita di accessori che consentano di afferrarla con un mezzo di sollevamento ;
- progettata in modo da consentire il fissaggio di detti accessori (ad esempio: fori filettati);
- di forma tale che i normali mezzi di sollevamento possano adattarvisi facilmente.

Se la macchina o uno dei suoi elementi possono essere trasportati a mano, essa deve essere:

- facilmente spostabile;
-Munita di dispositivi di presa (ad esempio : maniglie, ecc.) che ne consentano il trasporto in tutta sicurezza.

Sono necessarie disposizioni speciali per il trasporto di utensili e/o di parti di macchine, anche leggeri, potenzialmente pericolosi (forma, materia, ecc.).

1.2. Comandi

1.2.1 Sicurezza e affidabilità dei sistemi di comando

I sistemi di comando devono essere progettati e costruiti in modo da essere tanto sicuri e affidabili da evitare qualsiasi situazione pericolosa. Essi devono in particolare essere progettati e costruiti in modo:

- che resistano alle sollecitazioni normali di servizio e agli agenti esterni;
- che non si producano situazioni pericolose in caso di errori di logica nelle manovre.

1.2.2. Dispositivi di comando

I dispositivi di comando devono essere:
- chiaramente visibili, individuabili ed eventuamlmente contrassegnati da una marcatura adatta;
- disposti in modo da garantire una manovra sicura, univoca e rapida;
- progettati in modo tale che il movimento del dispositivo di comando sia coerente con l'azione di comando;

- situati fuori dalle zone pericolose tranne il caso, all'occorrenza, di taluni organi, come arresto di emergenza, una console di apprendimento per i robot;
- sistemati in modo che la loro manovra non causi rischi supplementari;
- progettati e protetti in modo che l'azione comandata, se comporta un rischio, non possa aver luogo senza una manovra intenzionale;
- fabbricati in modo da resistere agli sforzi prevedibili; particolare attenzione sarà data ai dispositivi di arresto di emergenza che possono essere soggetti a grossi sforzi.

Se un dispositivo di comando è progettato e costruito per consentire varie azioni differenti, vale a dire se la sua azione è univoca (ad esempio: utilizzazione di tasti, ecc.), l'azione comandata deve essere chiaramente indicata e, all'occorrenza, confermata.
La posizione e la corsa dei dispositivi di comando , nonchè lo sforzo richiesto devono essere compatibili con l'azione comandata, tenedo conto dei principi ergonomici. Si deve tener conto degli obblighi dovuti all'uso necessario e prevedibile di dispositivi di protezione individuali (ad esempio: calzature, guanti, ecc.).

La macchina deve essere munita di dispositivi di segnalazione (quadranti, segnali, ecc.) e indicazioni la cui conoscenza è necessaria per un funzionamento sicuro. Dal posto di comando l'operatore deve poter vedere l'indicazione dei suddetti dispositivi.
Dal posto di comando principale l'operatore deve poter essere in grado di assicurarsi dell'assenza di persone esposte nella zona di rischio.
Se ciò fosse possibile, il sistema di comando deve essere progettato e costruito in modo che ogni messa in marcia sia preceduta da un segnale di avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo e i mezzi per impedire rapidamente l'avviamento della macchina.

1.2.3. Avviamento

L'avviamento di una macchina deve essere possibile soltanto con una azione volontaria su un dispositivo di comando previsto a tal fine.

Lo stesso dicasi:

- per la rimessa in marcia dopo un arresto, indipendentemente dall'origine;
- per il comando di una modifica rilevante dalle condizioni di funzionamento (ad esempio: velocità, pressione, ecc.);

Salvo se questa rimessa in marcia e questa modifica delle condizioni di funzionamento non presenti alcun rischio per le persone esposte.

La rimessa in marcia o la modifica delle condizioni di funzionamento risultanti dalla normale sequenza di un ciclo automatico non riguarda questo requisito essenziale.
Se una macchina dispone di più dispositivi di comando dell'avviamento e se, di conseguenza, gli operatori possono mettersi reciprocamente in pericolo, devono essere previsti dispositivi complementari per escludere questo rischio (ad esempio dispositivi di convalida o selettori che consentano il funzionamento di un solo dispositivo di avviamento per volta).

La rimessa in funzionamento automatico di un impianto automatizzato dopo un arresto deve poter essere effettuata facilmente, dopo che sono soddisfatte le condizioni di sicurezza.

1.2.4. Dispositivi di arresto

Arresto normale

Ogni macchina deve essere munita di un dispositivo di comando che consenta l'arresto generale in condizioni di sicurezza.
Ogni posto di lavorodeve essere munito di dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutti gli elementi mobili della macchina o unicamente parti di essi, in modo che la macchina sia in situazione di sicurezza. L'ordine di arresto della macchina deve essere prioritario rispetto agli ordini di avviamento.

Ottenuto l'arresto della macchina o dei suoi elementi pericolosi, si deve interrompere l'alimentazione degli azionatori.

Arresto di emergenza

Ogni macchina deve essere munita di uno o più dispositivi di arresto di emergenza che consentano di evitare situazioni di pericolo che rischino di prodursi imminentemente o che si stiano producendo. Sono escluse da questo obbligo:
- le macchine per le quali il dispositivo di arresto di emergenza non può ridurre il rischio perchè non riduce il tempo per ottenere l'arresto normale oppure perchè non permette le misure specifiche che il rischio richiede.

- le macchine portatili e quelle a guida manuale.

detto dispositivo deve:

- comprendere dispositivi di comando chiaramente individuabili, ben visibili e rapidamente accessibili;
- provocare l'arresto del processo pericoloso nel tempo più breve possibile, senza creare rischi supplementari;
- eventualmente avviare, o permettere di avviare, alcuni movimenti di salvaguardia.

Quando si smette di azionare il comando dell'arresto di emergenza dopo un ordine di arresto, detto ordine

deve essere mantenuto da un blocco del dispositivo di arresto di emergenza, sino al suo sblocco; non deve essere possibile ottenere il blocco del dispositivo senza che quest'ultimo generi un ordine di arresto; lo sblocco del dispositivo deve essere possibile soltanto con una apposita manovra e non deve riavviare la macchina, ma soltanto autorizzarne la rimessa in funzione.

Impianti complessi

Nel caso di macchine o di elementi di macchine progettate per lavorare assemblati, il fabbricante deve progettare e conrollare la macchina in modo tale che i dispositivi di arresto, compreso l'arresto di emergenza, possono bloccare non soltanto la macchina ma anche tutte le attrezzature a valle e/o a monte qualora il loro mantenimento in funzione costituisca un pericolo.

1.2.5. Selettore modale di funzionamento

Il modo di comando selezionato deve avere la priorità su tutti gli altri sistemi di comando, salvo l'arresto di emergenza.

Se la macchina è stata progettata e costruita per consentire il funzionamento o il comando multi modale e presenta diversi livelli di sicurezza /ad esempio: per consentire la regolazione, la manutenzione, l'ispezione, ecc.), essa deve essere equipaggiata da un selettore modale che possa essere bloccato in ciascuna posizione di funzionamento. A ciascuna posizione del selettore corrisponderà un solo modo di comando o di funzionamento.

Il selettore può essere sostituito da altri mezzi di selezione che consentano di limitare l'utilizzazione di talune funzioni della macchina ad alcune categorie di operatori (ad esempio: codici di accesso a talune funzioni di comandi numerici, ecc.).

Se per alcune operazioni la macchina deve poter funzionare con i dispositivi di protezione neutralizzati, il selettore modale deve simultaneamente:
- escludere il comando automatico;
- autorizzare i movimenti soltanto mediante dispositivi di comando che necessitano una azione continuata;
- autorizzare il funzionamento degli elementi mobili pericolosi soltanto in condizioni di sicurezza migliorate (ad esempio: velocità ridotta, sforzo ridotto, a intermittenza o altre disposizioni adeguate) evitando i rischi derivanti dalle sequenze collegate.

- vietare qualsiasi movimento che potrebbe presentare un pericolo, se volontariamente o involontariamente agisse sui sensori interni della macchina.

Inoltre al posto di manovra, l'operatore deve avere la padronanza del funzionamento degli elementi sui quali agisce.

1.2.6. Avaria del circuito di alimentazione di energia

L'interruzione, il ripristino dopo l'interruzione o la variazione, indipendentemente dal senso . dell'alimentazione di energia della macchina non deve creare situazioni pericolose.

In particolare occorre evitare:
- l'avviamento intempestivo;
- l'impedimento dell'arresto della macchina se l'ordine è già stato dato;
- la caduta o l'espulsione di un elemento mobile della macchina o di un pezzo della macchina;
- l'impedimento dell'arresto automatico o manuale degli elementi mobili di qualsiasi tipo;
- l'inefficienza dei dispositivi di protezione.

1.2.7. Avarie del circuito di comando

Una anomalia della logica del circuito di comando, una avaria o un deterioramento del circuito di comando non devono creare situazioni pericolose.

In particolare occorre evitare:
- l'avviamento intempestivo;
- l'impedimento dell'arresto della macchina se l'ordine è già stato dato;
- la caduta o l'espulsione di un elemento mobile della macchina o di un pezzo della macchina;
- l'impedimento dell'arresto automatico o manuale degli elementi mobili di qualsiasi tipo;
- l'inefficienza dei dispositivi di protezione.

1.2.8. Software

Il software di dialogo tra un operatore e sistema di comando o di controllo di una macchina deve essere progettato in modo che sia di facile impiego.

1.3. Misure di protezione contro i rischi meccanici

1.3.1. Stabilità

La macchina, elementi di attrezzature compresi, deve essere progettata e costruita in modo che, nelle condizioni di funzionamento previste (eventualmente tenendo conto delle condizioni climatiche), la sua stabilità sia tale da consentire l'utilizzazione senza rischio di rovesciamento, di caduta o di spostamento intempestivo.
Se la forma stessa della macchina o la sua installazione non garantiscono sufficiente stabilità, devono essere previsti ed indicati nelle istruzioni per l'uso appositi mezzi di fissaggio.

1.3.2. Rischio di rottura durante il funzionamento

Gli elementi della macchina, nonchè i loro organi di collegamento devono resistere agli sforzi cui devono essere sottoposti durante l'utilizzazione prevista dal fabbricante.
I materiali utilizzati devono presentare caratteristiche di resistenza sufficienti ed adeguate all'ambiente di utilizzazione previsto dal fabbricante, in particolare per quanto concerne i fenomeni di fatica, di invecchiamento, di corrosione e di abrasione.

Il fabbricante indicherà nelle istruzioni per l'uso i tipi e le frequenze per le ispezioni e manutenzioni necessarie per motivi di sicurezza. Egli indicherà eventualmente i pezzi soggetti ad usura, nonchè i criteri di sostituzione.
Se, nonostante le precauzioni prese (ad esempio nel caso delle mole), sussistono rischi di esplosione e rottura, gli elementi mobili in questione devono essere montati e protetti in modo che i loro eventuali frammenti vengano trattenuti.
Le tubazioni rigide o elastiche contenenti fluidi, in particolare ad alta pressione, dovranno poter sopportare le sollecitazioni interne ed esterne previste e saranno solidamente fissate e/o protette da qualsiasi tipo di danneggiamento esterno; opportune precauzioni saranno prese affinchè, in caso di rottura, esse non presentino rischi (movimenti bruschi, getti ad alta pressione, ecc.).

In caso di alimentazione automatica del materiale da lavorare verso l'utensile, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per evitare rischi per le persone esposte (ad esempio:rottura dell'utensile).

- al momento del contatto utensile/pezzo, l'utensile deve avere raggiunto le sue normali condizioni di lavoro,
- al momento dell'avviamento e/ dell'arresto dell'utensile (volontario o accidentale) , il movmento di alimentazione e il movimento dell'utensile debbono essere coordinati.

1.3.3. Rischi dovuti alla caduta e alla proiezione di oggetti

Devono esser prese precauzioni per evitare la cadute e/o la proiezione di oggetti (pezzi lavorati, utensili, trucioli, frammenti residui , ecc.) che possono presentare rischio.

1.3.4. Rischi dovuti a superfici, spigoli ed angoli

Gli elementi accessibili della macchina devono essere privi, entro i limiti consentiti dalle loro funzioni, di angoli acuti e di spigoli vivi, nonchè di superfici rugose che possono causare lesioni.

1.3.5. Rischi dovuti alle macchine combinate

Quando la macchina è prevista per poter eseguire diversi tipi di operazioni con ripresa manuale del pezzo fra ogni operazione (macchina combinata), essa deve essere progettata e costruita in modo che ciascun elemento possa essere utilizzato separatamente senza che gli altri elementi costituiscano un pericolo o un impedimento per la persona esposta.
A tale fine gli elementi che non siano protetti devono poter essere messi in moto o arrestati individualmente.

1.3.6. Rischi dovuti alle variazioni di velocità di rotazione degli utensili

Quando la macchina è progettata per effettuare operazioni in condizioni di impiego diverse (ad esempio: in materia di velocità ed alimentazione), deve essere progettata e costruita in modo che la scelta e la regolazione di tali condizioni possano essere effettuate in modo sicuro ed affidabile.

1.3.7. Prevenzione dei rischi dovuti agli elementi mobili

Gli elementi mobili della macchina devono essere progettati, costruiti e disposti per evitare i rischi oppure, se sussistono rischi, essere muniti di protezione in modo tale da prevenire qualsiasi rischio di contatto che possa provocare infortuni.

Devono essere prese tutte le precauzioni necessarie per impedire un bloccaggio improvviso degli elementi mobili di lavoro. Nei casi in cui, malgrado le precauzioni prese, può verificarsi un bloccaggio, mezzi di protezione specifici, utensili specifici, le istruzioni per l'uso ed, eventualmente, una indicazione sulla macchina stessa dovranno essere forniti dal fabbricante per permettere di sbloccare la macchina senza rischi.

1.3.8. Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili

Le protezioni o i dispositivi di protezione usati contro i rischi dovuti agli elementi mobili devono essere scelti in funzione del rischio effettivo. Per la scelta si deve ricorrereale seguenti indicazioni:

A. Elementi mobili di trasmissione
Le protezioni progettate per proteggere le persone esposte ai rischi dovuti agli elementi mobili di trasmissione (ad esempio: pulegge, cinghie, ingranaggi, cremagliere, alberi di trasmissione, ecc.), devono essere:
- sia delle protezioni fisse, conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.1.;

- sia delle protezioni mobili, conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.2. .
Se si prevedono frequenti interventi deve essere scelta quest'ultima soluzione.

B. Elementi mobili che partecipano alla lavorazione
Le protezioni o i dispositivi di protezione progettati per proteggere le persone esposte ai rischi provocati dagli elementi mobili che concorrono al lavoro (quali, ad esempio,utensili di taglio, elementi mobili delle

presse, cilindri, pezzi in corso di lavorazione, ecc.) devono essere:

- possibilmente delle protezioni fisse conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.1. .
- oppure protezioni mobili conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.3. o dispositivi di protezioni quali i dispositivi sensibili (ad esempio: relè immateriali, commutatori a tappeto), i dispositivi di protezione che mantengono l'operatore a distanza (ad esempio: comandi a due mani), i dispositivi di protezione destinati a impedire automaticamente l'accesso di tutto o parte del corpo dell'operatore alla zona pericolosa, conformemente ai requisiti 1.4.1. e 1.4.3. .

Tuttavia, se taluni elementi mobili che partecipano alla lavorazione non possono essere resi inaccessibili, interamente o in parte, durante il loro funzionamento a causa delle operazioni che richiedono l'intervento dell'operatore in loro prossimità, detti elementi, per quanto tecnicamente possibili, devono essere muniti:
- protezioni fisse conformi ai requisiti 1.4.1. 1.4.2.1. che impediscano l'accesso alle parti degli elementi non utilizzate per la lavorazione;
- e di protezioni regolabili, conformi ai requisiti 1.4.1. e 1.4.2.3. che limitano l'accesso alle parti degli elementi mobili indispensabili alla lavorazione.

1.4. Caratteristiche richieste per le protezioni e i dispositivi di protezione

1.4.1. Requisiti generali

Le protezioni e i dispositivi di protezione:

- devono essere di costruzione robusta;

- non devono provocare rischi supplementari;

- non devono essere facilmente elusi o resi inefficienti;

- devono essere situati ad una distanza sufficiente dalla zono pericolosa;

- non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro;

- devono permettere gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la manutenzione degli attrezzi nonchè per i lavoro di manutenzione, limitando però l'accesso soltanto al settore in cui deve essere effettuato il lavoro e se è possibile, senza smontare la protezione o il dispositvo do protezione.

1.4.2. Requisiti particolari per le protezioni

1.4.2.1. Protezioni fisse

Le protezioni fisse devono essere fissate saldamente.
Il loro fissaggio deve essere ottenuto con sistemi che richiedono l'uso di utensili per la loro apertura.
Per quanto possibile, esse non devono poter rimanere al loro posto in mancanza dei loro mezzi di fissaggio.

A: Le protezioni mobili di tipo A devono:

- per quanto possibile, restare unite alla macchina quando siano aperte;

- essere munite di un dispositivo di bloccaggio che impedisca l'avviamento degli elementi mobili sino a quando essa consentono l'accesso a detti elementi e inserisca l'arresto non appena esse non sono più in posizione di chiusura.

B. Le protezioni mobili di tipo B devono essere progettate ed inserite nel sistema di comando in modo che:

- la messa in moto degli elementi mobili non sia possibile fintanto che l'operatore può raggiungerli;

- la persona esposta non possa accedere agli elementi mobili in movimento;

- la loro regolazione richieda un intervento volontario, per esmpio, l'uso di un attrzzo, di una chiave,ecc.;

- la mancanza o il mancato funzionamento di uno dei loro elementi impedisca l'avviamento o provochi l'arresto degli elementi mobili;

- un ostacolo di natura adeguata garantisca una protezione in caso di rischi di proiezione.

1.4.2.3. Protezioni regolabili che limitano l'accesso

Le protezioni regolabili che limitano l'accesso alle parti degli elementi mobili indispensabili alla lavorazione devono:

- potersi regolare manualmente o automaticamente a seconda del tipo di lavorazione da eseguire;

- potersi regolare facilmente senza l'uso di attrezzo;

- ridurre per quanto possibile il rischio di proiezione.

1.4.3. Requisiti particolari per i dispositivi di protezione

I dispositivi di protezione devono essere concepiti ed inseriti nel sistema di comando in modo che:

- la messa in moto degli elementi mobili non sia possibile fintantochè l'operatore può raggiungerli;

- la persona esposta non possa accedere agli elementi mobili in movimento;

- la loro regolazione richieda un intervento volontario, ad esempio l'uso di un attrezzo, di una chiave, ecc.;

- la mancanza o il mancato funzionamento di uno dei loro elementi impedisca l'avviamento o provochi l'arresto degli elementi mobili.

1.5. Misure di protezione contro altri rischi

1.5.1. Rischi dovuti all'energia elettrica

Se la macchina è alimentata con energia elettrica, essa deve essere progettata, costruita ed equipaggiata in modo da prevenire tutti i rischi dovuti all'energia elettrica.
La specifica normativa vigente relativa al materiale elettrico destinato all'impiego entro determinati limiti di tensione deve essere applicata alle macchine che vi sono soggette.

1.5.2. Rischi dovuti all'elettricità statica

La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evetira o da ridurre la formazione di cariche elettrostatiche pericolose e/o deve essere munita di mezzi che consentano di scaricarla.

1.5.3. Rischi dovuti ad energie diverse dall'energia elettrica

Se la macchina è alimentata con energia diversa da quella elettrica (ad esempio: idraulica, pneumatica o termica, ecc.), essa deveessere progettata, costruita ed equipaggiata in modo da prevenire tutti i rischi che possono derivare da questi tipi di energia.

1.5.4. Rischi dovuti ad errori di montaggio

Gli errori commessi al montaggio o al rimontaggio di alcuni pezzi, che potrebbero essere all'origine di rischi, devono essere resi impossibili dalla progettazione degli stessi oppure mediante indicazioni figuranti sui pezzi e/o sui carter. Le stesse indicazioni devono figurare sui pezzi mobili e/o sul loro carter qualora occorra conoscere il senso del moto per evitare rischi. Raccomandazioni supplementari devono eventualmente figurare nelle istruzioni per l'uso.

Se l'origine dei rischi può essere dovuta ad un collegamento difettoso, la progettazione o le indicazioni figuranti sulle tabulazioni e/o sulle morsetterie devono rendere impossibili i raccordi errati di fluidi, compresi quelli dei conduttori elettrici.

1.5.5. Rischi dovuti a temperature estreme

Devono essere prese opportune disposizioni per evitare qualsiasi tipo di lesioni, per contatto o a distanza, dovuti a pezzi o a materiali a temperatura elevata o molto bassa.

Devono essere studiati i rischi di proiezioni di materiali caldi o molto freddi. Qualora sussista tale possibilità si devono prendere le misure necessarie per impedirle e, se tecnicamente non fattibile, per renderli meno pericolosi.

1.5.6. Rischi di incendio

La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare qualsiasi rischio di incendio o surriscaldamento provocato dalla macchina stessa o da gas, liquidi, polveri, vapori ed altre sostanze,prodotti o utilizzati dalla macchina.

1.5.7. Rischi di esplosioni

La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare qualsiasi rischio di esplosione provocato dalla macchina stessa o da gas, liquidi, polveri, vapori od altre sostanze prodotti , utilizzati dalla macchina.
A tal fine il fabbricante prenderà le misure necessarie per :

- evotare una concentrazione pericolosa dei prodotti;

- impedire l'infiammazione dell'atmosfera esplosiva;

- ridurre le conseguenze di un'eventuale esplosione in modo che non abbia effetti pericolosi sull'ambiente circostante.

Se il fabbricante prevede l'utilizzazione della macchina in una atmosfera esplosiva, saranno prese le stesse precauzioni.
Il materiale elettrico di queste macchine deve essere conforme, per i rischi di esplosione, alle vigenti direttive specifiche.

1.5.8. Rischi dovuti al rumore

La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alla emissione di rumore aereo siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e delle possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre il rumore, in particolare alla fonte.

1.5.9. Rischi dovuti alle vibrazioni

La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte.

1.5.10. Rischi dovuti alle radiazioni

La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che qualsiasi emissione di radiazione da parte della macchina sia limitata a quanto necessario al suo funzionamento e i suoi effetti sulle persone esposte siano nulli o ridotti a proporzioni non pericolose.

1.5.11. Rischi dovuti alle radiazioni esterne

La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che il suo funzionamento non sia perturbato dalle radiazioni esterne.

1.5.12. Rischi dovuti a dispositivi laser

In caso di impiego di dispositivi laser va tenuto conto delle seguenti disposizioni:

- i dispositivi laser montati su macchine devono esser progettati e costruiti in modo da evitare qualsiasi radiazioni involontarie;

i dispositivi laser montati su macchine debbono essere protetti in modo tale che nè le radiazioni utili, nè la radiazione prodotta da riflessione o da diffusione e la radiazione secondaria possano nuocere alla salute;

- i dispositivi ottici per la osservazione o la regplozione di dispositivi laser montati su macchine devono eseere tali che i raggi laser non creino alcun rischio per la salute.

1.5.13. Rischi dovuti alla emissione di polvere, gas, ecc.

La macchina deve essere progettata, costruita e/o equipaggiata in modo tale da evitare i rischi dovuti a gas, liquidi, polveri, vapori ed altri residui prodotti.
Se il tischio esiste, la macchina deve essere equipaggiata in modo tale da poter captare e/o aspirare i suddetti prodotti.

Se la macchina non è chiusa durante il normale funzionamento i dispositivi di captazione e/o aspirazione di cui al comma precedente devono essere situati il più vicino possibile al luogo di emissione.

1.5.14. Rischio di restare imprigionato in una macchina

Le macchine devono essere progettate, costruite o dotati di mezzi che consentano di evitare ad una persona esposta di restarvi chiuso dentro o, in caso di impossibilità, di chiedere aiuto.

1.5.15. Rischio di caduta

Le parti della macchina sulle quali è previsto lo spostamento o lo stazionamento delle persone devono essere

progettate o costruite in modo da evitare che esse scivolino, imciampino o cadano su tali parti o fuori di esse.

1.6. Manutenzione

1.6.1. Manutenzione della macchina

I punti di regolazione, lubricaficazione e di manutenzione devono essere situati fuori dalle zone pericolose. Gli interventi di regolazione, di manutenzione, di riparazione e di pulitura della macchina devono poter essere eseguiti sulla macchina ferma.

Se per motivi tecnici non è possibile soddisfare una delle precedenti condizioni, dette operazioni, devono poter essere eseguite senza rischi (vedi in particolare il punto 1.2.5.).
Per le macchine automatizzate e se del caso, per altre macchine, il fabbricante prevederà eventualmente un dispositivo di connessione che consenta di montare un dispositivo di diagnosi di ricerca delle avarie.
Gli elementi delle macchine automatizzate che devono essere sostituiti frequentemente, soprattutto in seguito ad un cambiamento della fabbricazione o quando sono sensibili agli effetti dell'usura o soggetti a deterioramento in seguito ad un incidente, devono essere facilmente smontabili o rimontabili in condizioni di sicurezza. L'accesso a questi elementi deve consentire di svolgere questi compiti con mezzi tecnici necessari (attrezzi, strumenti di misura, ecc.) secondo il metodo operativo definito dal costruttore.

1.6.2. Mezzi di accesso al posto di lavoro o ai punti di intervento

Il fabbricante deve prevedere mezzi di accesso (scale, passerelle,ecc.) che consentano di raggiungere in completa sicurezza tutti i punti in cui devono avvenire le operazioni di produzione, di regolazione e di manutenzione.
Le parti della macchina sulle quali è previsto lo spostamento e lo stazionamento delle persone deve essere progettata e costruita in modo da evitare cadute.

1.6.3. Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia

Ogni macchina deve essere munita di dispositivi che consentano di isolarla da ciascuna delle sue fonti di alimentazione di energia. Questi dispositivi debbono essere chiaramente individuati e potersi bloccare qualora il collegamento rischi di presentare un pericolo per la persona esposta. Nel caso di macchine alimentate a energia elettrica mediante una spina di innesto, è sufficiente la separazione della spina.
Il dispositivo deve essere parimenti bloccato nel caso in cui l'operatore non possa verificare l'effettivo costante isolamento di tutte le posizioni che deve occupare.

L'eventuale energia residua o immagazzinata dopo l'isolamento della macchina deve poter essere dissipata senza pericolo per le persone esposte.
In deroga al requisito precedente, taluni circuiti possono non essere separati dalla loro fonte di energia onde consentire, ad esempio, il supporto di pezzi, la tutela di informazioni, l'illuminazione delle parti interne, ecc.. In questo caso devono essere prese disposizioni particolari per garantire la sicurezza degli operatori.

1.6.4. Intervento dell'operatore

Le macchine devono essere progettate, costruite ed equipaggiate in modo tale da limitare le cause di intervento degli operatori.
L'intervento di un operatore, ogni qualvolta non potrà essere evitato, dovrà poter essere effettuato facilmente, in condizioni di sicurezza.

1.6.5. Pulitura delle parti interne

La macchina deve essere progettata e costruita in modo che la pulitura delle parti interne della macchina che

ha contenuto sostanze o preparazioni pericolose sia possibile senza penetrare in tali parti interne; lo stesso dicasi per l'eventuale svuotamento completo che deve poter essere fatto dall'esterno. Se è assolutamente impossibile evitare di penetrarvi, il fabbricante deve prendere all'atto della costruzione misure atte a consentire di effettuare la pulitura con il minimo rischio possibile.

1.7. Segnalazioni

1.7.0. Dispositivi di informazione

Le informazioni necessarie alla guida di una macchina devono essere chiare e facilmente comprensibili. Non devono essere in quantità tale da accavallarsi nella mente dell'operatore.

Quando la sicurezza e la salute delle persone esposte possono essere messe in pericolo da un funzionamento difettoso di una macchina che funziona senza sorveglianza, la macchina deve essere attrezzata in modo da emettere un segnale luminoso o sonoro adeguato.

1.7.1. Dispositivi di allarme

Se la macchina è munita di dispositivi di allarme (ad esempio mezzi di segnalazione, ecc.) essi devono poter essere compresi senza ambiguità o facilmente percepiti.
Devono essere prese misure opportune per consentire all'operatore di verificare la costante efficienza di questi dispositivi di allarme.
Devono esser applicate le disposizioni delle direttive specifiche concerneti i colori ed i segnali di sicurezza.

1.7.2. Avvertenze in merito ai rischi residui

Nel caso in cui permangono dei rischi malgrado tutte le disposizioni adottate oppure quando si tratta di rischi potenziali non evidenti (ad esempio: armadio elettrico, sorgenti radioattive, spurgo di circuito idraulico, rischio di una parte non visibile, ecc.), il fabbricante deve prevedere delle avvertenze.
Dette avvertenze devono utilizzare preferibilmente dei simboli comprensibili a tutti e/o essere redatte in una delle lingue del paese di utilizzazione corredata, su richiesta, delle lingue conosciute dagli operatori.

1.7.3. Marcature

Ogni macchina deve recare, in modo leggibile ed indelebile, almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo indirizzo;

- la marcatura CE (cfr. allegato III);

- designazione della serie e del tipo;

- eventualmente, numero di serie;

- l'anno di costruzione.

Se il fabbricante costruisce una macchina destinata alla utilizzazione in atmosfera esplosiva, essa deve recare anche l'apposita indicazione.
In funzione della sua caratteristica, la macchina deve anche recare tutte le indicazioni indispensabili alla sicurezza d'esercizio (ad esempio: frequenza massima di rotazione di taluni organi, diametro massimo degli utensili che possono essere montati, massa, ecc.).

Se un elemento della macchina deve essere movimentato durante l'utilizzazione con mezzi di sollevamento, la sua massa deve essere indicata in modo leggibile, indelebile e non ambiguo.

1.7.4. Istruzioni d'uso

a) Ogni macchina deve essere accompagnata da una istruzione per l'uso che fornisca almeno le seguenti informazioni:

- riepilogo delle informazioni previste per la marcatura, escluso il numero di serie (vdi punto 1.7.3.), eventualmente completate dalle indicazioni atte a facilitare la manutenzione (ad esempio: indirizzo dell'importatore, dei riparatori, ecc.);

- le condizioni di utilizzazione previste ai sensi del punto 1.1.2.c);

- il o i posti di lavoro che possono esser occupati dagli operatori;

- le istruzioni per eseguire senza alcun rischio:
- la messa in funzione;
- l'utilizzazione;
- il trasporto, indicando la massa della macchina e dei suoi vari elementi allorchè devono essere regolarmente trasportati separatamente;
- l'installazione;
- il montaggio e lo smontaggio;
- la regolazione;
- la manutenzione e la riparazione;

- se necessario le istruzioni per l'addestramento;
- senecessario le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina.

Qualora necessario, in tale istruzione per l'uso deve essere richiamata l'attenzione sulle controindicazioni di utilizzazione.

b) le istruzioni per l'uso sono redatte in una delle lingue comunitarie dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità. All'atto della messa in servizio, ogni macchina deve essere accompagnata da una traduzione delle istruzioni nella o nelle lingue del paese di utilizzazione o dalle istruzioni originali. La traduzione è fatta dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità, oppure da chi introduce la macchina nella zona linguistica in questione. In deroga a quanto sopra, le istruzioni per la manutenzione destinate ad esser applicate da un personale specializzato che dipende dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità, possono essere redatte in una sola lingua comunitaria compresa da detto personale.

c) Alle istruzioni per l'uso saranno allegati gli schemi della macchina necessari per la messa in funzione, la manutenzione , l'ispezione, il controllo del buon funzionamento e, all'occorrenza, la riparazione della macchina ed ogni altra avvertenza utile soprattutto in materia di sicurezza.

d) Qualsiasi documentazione che presenta la macchina non deve contenere elementi di contrasto con quanto specificato nelle istruzioni per l'uso per quanto concerne gli aspetti della sicurezza.

La documentazione tecnica che descrive la macchina deve fornire le informazioni concernenti l'emissione di rumore di cui alla lettera f) e, per le macchine portatili e/o a conduzione manuale, le informazioni concernenti le vibrazioni di cui al punto 2.2..

e) Se necessario, nelle istruzioni per l'uso devono essere indicate le prescrizioni di montaggio volte a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotte (ad esempio: impiego di ammortizzatori, natura o massa del basamento,

ecc.).

f) Le istruzioni per l'uso devono fornire le indicazioni seguenti sul rumore aereo prodotto dalla macchina, valore reale o valore stabilito in base alla misurazione eseguita su una macchina identica:
- il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A nei posti di lavoro se supera 70 dB (A); se tale livello è inferiore o pari a 70 dB (A) deve essere indicato;
- il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata C nei posti di lavoro se supera 63 Pa (130 dB rispetto a 20 IPa);

- il livello di potenza acustica emesso dalla macchina se il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A nei posti di lavoro supera 85 dB(A).

Quando si tratta di una macchina di grandissime dimensioni l'indicazione del livello di potenza acustica è sostituito dall'indicazione dei livelli di pressione acustica continui equivalenti in appositi punti intorno alla macchina.
Allorchè non sono applicate le norme armonizzate, i dati acustici devono essere misurati utilizzando il codice di misurazione più appropriato adeguato alla macchina.

Il fabbricante deve indicare le condizioni di funzionamento della macchina durante la misurazione e i metodi di misurazione seguiti.
Se il posto o i posti di lavoro non sono o non possono essere definiti, la misurazione del livello di pressione acustica deve essere eseguita a i m dalla superficie della macchina o a 1,50 m di altezza del suolo o dalla piattaforma di accesso. Devono essere indicati la posizione e il valore della presione acustica massima.

g) Se il fabbricante prevede la utilizzazione della machina in atmosfera esplosiva, le istruzioni per l'uso devono fornire tutte le indicazioni necessarie.

h) In caso di macchine che non possono essere destinate all'utilizzazione da parte di utilizzatori non professionali, la redazione e la presentazione delle istruzioni per l'uso,nel rispetto delle altre esigenze essenziali di cui sopra, devono tenere conto del livello di formazione generale e della perspicacia che ci si può ragionevolmente aspettare da questi utilizzatori.

2. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE PER TALUNE CATEGORIE DI MACCHINE

2.1. Macchine agroalimentari

Se la macchina è destinata alla preparazione o al trattamento di prodotti alimentari (ad esempio: cottura, raffreddamento, riporto a temperatura, lavaggio, manipolazione, condizionamento, stoccaggio, trasporto, distribuzione) deve essere progettata e cistruita in modo da evitare rischi di infezione, di malattia e di contagio e vanno osservate le seguenti norme di igiene:
a) I materiali a contatto o che possono venire a contatto con prodotti alimentari devono essere conformi alle direttive in materia. La macchina deve essere progettate e costruita in modo tale che detti materiali possano essere puliti prima di ogni utilizzazione.

b) Tutte le superfici e gli elementi di raccordo devono essere lisci, senza rugorosità nè spazi in cui possono fermarsi materie organiche.
c) I gruppi costituiti da più unità devono essere progettati in modo di ridurre al minimo le sporgenze, i bordi e gli angoli. Essi sono preferibilmente realizzati mediante saldatura o incollatura continua.
d) Tutte le superfici a contatto con i prodotti alimentari devono poter essere facilmente pulite e disinfettate eventualmente dopo aver tolto le parti facilmente smontabili. Gli angoli internidevono essere raccordati con raggi tali da consentire una pulizia completa.

e) I liquidi provenienti da prodotti alimentari o i prodotti di pulizia, di disinfezione o di risciacquatura devono poter defluire verso l'esterno della macchina senza incontrare ostacoli (eventualmente in una posizione "pulizia").
f) La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale da evitare ogni infiltrazione di liquidi, ogni accumulazione di materie organiche o penetrazione di esseri vivi, segnatamente insetti, nelle zone impossibili da pulire (ad esempio: per una macchina non montata su piedi o rotelle, installazione di una guarnizione a tenuta stagna tra la macchina e lo zoccolo, uso di collegamenti stagni, ecc.).

g) La macchina deve essere progettata e costruita in modo che i prodotti ausiliari (ad esempio lubrificanti, ecc.) non possono entrare in contatto con i prodotti alimentari. All'occorenza, la macchina deve essere progettata o costruita per permettere di verificare regolarmente il rispetto di questo requisito.

Istruzioni per l'uso
Oltre alle indicazioni di cui al punto 1, le istruzioni per l'uso devono devono menzionare i prodotti e i metodi di pulizia, di disinfezione e di risciacquatura raccomandati non soltanto per le parti facilmente accessibili ma anche nel caso in cui sia necessaria una pulizia sul posto per le parti il cui accesso è impossibile o sconsigliato, ad esempio le tubazioni).

2.2. Macchine portatili tenute e/o condotte a mano

Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono rispondere ai seguenti requisiti essenziali di sicurezza e di salute:
- a seconda del tipo di macchina, avere una superficie di appoggio sufficiente e disporre in numero sufficiente di mezzi di presa e di mantenimento correttamente dimensionati e disposti in modo da garantire la stabilità della macchina nelle condizini di funzionamento previste dal fabbricante;

- Tranne il caso in cui sia tecnicamente impossibile o quando esista un comando indipendente, se le impugnature non possono essere abbandonate in tutta sicurezza, le macchine devono essere munite di organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi di presa per azionarli.
- Essere progettate, costruite e equipaggiate in modo tale da sopprimere i rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. Se questo requisito non è tecnicamente realizzabile occorre prendere disposizioni compensative.

- La macchina portatile tenuta a mano deve essere progettata o costruita in modo tale da consentire all'occorrenza, il controllo a vista della penetrazione dell'utensile nel materiale lavorato.

Istruzioni per l'uso
Le istruzioni per l'uso devono fornire la seguente indicazione relativa alle vibrazioni emesse dalle macchine tenute o condotte manualmente:
- Il valore medio quadratico ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i 2,5 m/sec2., definito secondo le norme di collaudo appropriate. Se l'accelerazione non supera i 2,5 m/sec2, occorre segnalarlo.

In mancanza di norme di collaudo applicabili, il fabbricante deve indicare i procedimenti di misura applicati e le condizioni nelle quali sono state eseguite dette misure.

2.3. Macchine per la lavorazione del legno e di materie assimilate

Le macchine per la lavorazione del legno e le macchine che lavorano materiali aventi caratteristiche fisiche e tecnologiche simili a quelle del legno, come il sughero, l'osso, la gomma indurita, le materie plastiche dure ed altre materie dure simili, devono rispondere ai seguenti requisiti essenziali per la sicurezza e la salute.

a) La macchina deve essere progettata e costruita o attrezzata in modo che il pezzo da lavorare possa essere presentato e guidato in condizioni di sicurezza; quando il pezzo è mantenuto manualmente su un banco di

lavoro quest'ultimo deve garantire una stabilità sufficiente durante la lavorazione e non deve ostacolare lo spostamento del pezzo.
b) Se la macchina può essere utilizzata in condizioni che comportino un rischio di proiezione dei pezzi di legno, essa deve essere progettata, costruita o attrezzata in modo da evitare tale proiezione o quanto meno in modo che la proiezione non produca danni per l'operatore e/o per le persone esposte.

c) La macchina deve essere equipaggiata di freno automatico che arresti l'utensile in tempo sufficientemente breve in caso di rischio di contatto con l'utensile in fase di rallentamento.
d) Quando l'utensile è integrato in una macchina non completamente automatizzata, questa deve essere progettata e costruita in modo tale da eliminare o ridurre la gravità degli infortuni alle persone, ad esempio utilizzando portautensili a sezione circolare limitando la profondità di passata, ecc..

3. REQUISTI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER OVVIARE AI RISCHI PARTICOLARI DOVUTI ALLA MOBILITA' DELLE MACCHINE

Per ovviare ai rischi particolari dovuti alla mobilità, le macchine devono essere progettate e costruite in modo da rispondere ai requisiti che seguono.
I rischi dovuti alla mobilità esistono sempre per le macchine semoventi, trainate, spinte o portate da un'altra macchina o da un trattore in cui lavoro è effettuato in aree di lavoro e richiede la mobilità durante il lavoro oppure uno spostamento continuo o semicontinuo secondo una successioni di stazioni di lavoro fisse.

Inoltre, i rischi dovuti alla mobilità possono esistere nel caso di macchine il cui lavoro si effettua senza spostamenti ma che possono essere muniti di mezzi che consentono di spostarle più facilmente da un luogo all'altro /macchine munite di ruote, rotelle, pattini, ecc., o collocate su supporti, carrelli,ecc.).
Al fine di verificare che i motocoltivatori o le moto zappatrici non presentino rischi inaccetabili per le persone esposte, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare o far effettuare le prove appropriate per ogni tipo di macchina.

3.1. Generalità

3.1.1. Definizioni

Per "conducente" si intende unoperatore competente incaricato dello spostamento di una macchina. Il conducente può essere trasportato dalla macchina oppure accompagnarla a piedi, o azionarla mediante telecomando (cavi, radio; ecc.).

3.1.2. Illuminazione

se il fabbricante prevede che le macchine semoventi vengano impiegate in luoghi bui, esse dovranno essere munite di un dispositivo di illuminazione adeguato al lavoro da svolgere, ferme restando le altre normative eventualmente applicabili (codice stradale, codice di navigazione, ecc.).

3.1.3. Progettazione della macchina ai fini della movimentazione

Durante lo spostamento della macchina e/o dei suoi elementi, non devono potersi verificare spostamenti intempestivi ne rischi dovuti all'instabilità se la macchina e/o i suoi elementi son sottoposti a movimentazione secondo le istruzioni del fabbricante.

3.2. Posto di lavoro

3.2.1. Posto di guida

Il posto di guida deve esser progettato tenendo conto dei principi dell'ergonomia. Possono essere previsti più posti di manovra e, in questo caso ciascun posto deve disporre di tutti gli organi di comando necessari. Quando vi sono vari posti di manovra la macchina deve essere progettata in modo che l'imppiego di uno di essi renda impossibile l'uso degli altri, ad eccezione degli arresti di emergenza. La visibilità dal posto di guida deve essere tale da consentire al conducente di far muovere la macchina e i suoi utensili nelle condizioni di impiego previste, in tutta sicurezza per se stesso e per le persone esposte. In caso di necessità, adeguati dispositivi devono rimediare ai rischi dovuti alla deficienza di visibilità diretta.

La macchina deve essere progettata e costruita affinchè al posto di manovra non possano presentarsi rischi dovuti al contatto improvviso con le ruote o i cingoli per il conducente e per gli operatori a bordo. Il posto di manovra deve essere progettato e costruito in modo da evitare rischi per la salute derivanti dai gas di scarico e/o dalla mancanza di ossigeno.
Se le dimensioni lo consentono, il posto di manovra del conducente trasportato deve essere progettato e costruito in modo da poter essere dotato di cabina. In questo caso deve comportare un luogo destinato alla sistemazione delle istruzioni necessarie al conducente e/o agli operatori. Il posto di manovra deve essere dotato di cabina adeguata in caso di rischio dovuto ad ambiente pericoloso.

Se la macchina è dotata di cabina, quest'ultima deve essere progettata e costruita e/o attrezzata in modo da asicurare che il conducente lavori in buone condizioni e sia protetto dagli eventuali rischi (ad esempio: riscaldamento ed aereazioni inadeguati, visibilità insufficiente, eccesso di rumore e vibrazioni, caduta di oggetti, penetrazioni di oggetti, ribaltamento,ecc.). l'uscita deve consentire un rapido abbandono della macchina. Si deve inoltre prevedere un'uscita di sicurezza in una direzione diversa dall'uscita normale.

I materiali impiegati per la cabina e la sua sistemazione interna devono essere difficilmente infiammabili.

3.2.2. Sedili

Il sedile del conducente di qualsiasi macchina deve garantire la stabilità de conducente ed essere progettato tenendo conto dei principi dell'ergonomia.
Il sedile deve essere progettato in modo da resistere a tutte le sollecitazioni che può subire, soprattutto in caso di ribaltamento. Se sotto i piedi del conducente non esiste alcun piano di appoggio, egli dovrà disporre di un poggiapiedi antisdrucciolevole.

Qualora la macchina possa essere munita di una struttura di protezione in caso di ribaltamento, il sedile deve portare una cintura di sicurezza o un dispositivo equivalente che mantenga il conducente sul suo sedile senza opporsi ai movimenti necessari alla guida ne agli eventuali movimenti della sospensione.

3.2.3. Altri posti

Se le condizioni di utilizzazione prevedono che oltre al conducente siano saltuariamente o regolarmente trasportati sulla macchina o vi lavorino altri operatori, devono essere previsti posti adeguati affinchè il loro trasporto o lavoro avvenga senza rischi, in particolare di caduta.

Se le condizioni di lavoro lo consentono, questi posti di lavoro devono esser muniti di sedili.
Se il posto di manovra deve essere munito di cabina, anche gli altri posti devono essere protetti contro i rischi che hanno giustificato la protezione del posto di manovra.

3.3. Comandi

3.3.1. Dispositivi di comando

Dal posto di guida il conducente deve poter azionare tutti i dispositivi di comando necessari al funzionamento della macchina tranne per quanto riguarda le funzioni che possono essere esercitate in condizioni di sicurezza solo mediante dispositivi di comando collocati al di fuori del posto di guida. Si tratta in particolare di posti di lavoro diversi dal posto di guida di cui sono responsabili operatori diversi dal

conducente e per i quali è necessario che il conducente lasci il posto di guida per svolgere la manovra in condizioni di sicurezza.

I pedali eventuali devono essere progettati, costruiti e disposti in modo che possano essere azionati da un conducente in modo sicuro con il minimo rischio di confusione; devono avere una superficie antisdrucciolevole ed essere facili da pulire.
Quando il loro azionamento può comportare rischi, in particolare movimenti pericolosi, i dispositivi di comando della macchina, ad esclusione di quelli a posizioni predeterminate, devono ritornare in posizione neutra non appena l'operatore li lasci liberi.

Nel caso di una macchina a ruote, il meccanismo di sterzo deve essere progettato e costruito in modo da ridurre la forza dei movimenti bruschi del volante o della leva di sterzo, dovuti ai colpi subiti dalle ruote sterzanti.
Il comando di blocco del differenziale deve essere progettato e disposto in modo da permettere di sbloccare il differenziale quando la macchina è in movimento.
L'ultima frase del punto 1.2.2. non si applica alla funzione della mobilità

3.3.2. Avviamento/spostamento

Le macchine semoventi con conducente trasportato devono essere dotate di mezzi che scoraggino l'avviamento del motore da parte di persone non autorizzate.
Qualsiasi spostamento comandato di una macchina semovente con conducente trasportato deve essere possibile soltanto se il conducente si trova al posto di comando.
Quando, per il suo lavoro, una macchina deve essere attrezzata con dispositivi che superano la sua sagoma normale (ad esempio, stabilizzatore, freccia, ecc.), è necessario che il conducente disponga di mezzi che gli consentano di verificare facilmente, prima di spostare la macchina, che detti dispositivi sono in una posizione che consente uno spostamento sicuro.

La stessa cosa deve verificarsi per la posizione di tutti gli altri elementi che, per consentire uno spostamento sicuro, devono occupare una posizione definita, se necessario bloccata.
Quando ciò è tecnicamente ed economicamente realizzabile, lo spostamento della macchina deve essere subordinato alla posizione sicura degli elementi sopra indicati.
Uno spostamento della macchina non deve essere posibile all'atto dell'avviamento del motore.

3.3.3. Arresto dello spostamento

Fatte salve le prescrizioni da rispettare per la circolazione stradale, le macchine semoventi e i loro rimorchi devono rispettare i requisiti in materia di rallentamento, di arresto, di frenatura e di immobilizzazione che garantiscono la sicurezza in tutte le condizioni di funzionamento, di carico, di velocità, di caratteristiche del suolo e di pendenza previste dal fabbricante e corrispondenti o situazioni normalmente incontrate.
Il rallentamento e l'arresto della macchina semovente devono poter essere ottenuti dal conducente attrverso un dispositivo principale. Se la sicurezza lo esige, in caso di guasto del dispositivo principale o in mancanza di energia per azionare tale dispositivo, un dispositivo di emergenza con comandi interamenti indipendenti e facilmente accessibili deve consentire il rallentamento e l'arresto.

Se la sicurezza lo esige, l'immobilizzazione della macchina deve essere mantenuta con un dispositivo di sosta. Questo dispositivo può essere combinato con uno dei dispositivi di cui al secondo comma, a condizione che sia ad azione puramente meccanica.
La macchina comandata a distanza deve essere progettata e costruita in modo da fermarsi automaticamente se il conducente ne ha perduto il controllo.
Il punto 1.2.4. non si applica alla funzione spostamento.

3.3.4. Spostamento della macchina con conducente a piedi

Ogni spostamento di una macchina semovente con conducente a piedi deve essere possibile solo se quest'ultimo esercita un'azione continua sull'organo di comando corrispondente. In particolare, nessun spostamento deve essere possibile all'atto del'avviamento del motore.
Il sistema di comando della macchina con conducente a piedi deve essere progettato in modo da ridurre al minimo i rischi connessi allo spostamento opinato della macchina verso il conducente, in particolare i rischi di:

a) schiacciamento,
b) Lesioni provocate da utensili rotanti.
Inoltre, la velocità normale di spostamento della macchina deve essere compatibile con l'andatura del conducente.
Sulle macchine che possono essere munite di un utensile rotante, quest'ultimo non deve poter essere azionato quando il comando di retromarcia è inserito, salvo che lo spostamento della macchina risulti dal movimento dell'utensile. In quest'ultimo caso basterà che la velocità in retromarcia sia tale da non presentare rischi per il conducente.

3.3.5. Avaria del circuito di comando

In caso di avaria dell'alimentazione del servosterzo, la macchina deve poter essere guidata per arrestarla.

3.4. Misure di protezione dai rischi meccanici

3.4.1. Rischi connessi con movimenti non comandati

Quando un elemento di una macchina è stato arrestato, la sua deriva dalla posizione di arresto, per qualsiasi causa che non sial'azionamento degli organi di comando, deve essere tale da non creare rischi per le persone esposte.

La macchina deve essere progettata, costruita ed eventualmente montata sul suo supporto mobile in modo che al momento dello spostamento le oscillazioni incontrollate del suo baricentro non ne pregiudichino la stabilità, ne comportino sforzi eccessivi per la sua struttura.

3.4.2. Rischio di rottura durante il funzionamento

Gli elementi di macchine rotanti ad alta velocità, per le quali, nonostante le precauzioni prese, rimane il rischio di rottura o di disintegrazione, devono essere montati e protetti in modo che i loro eventuali frammenti vengano trattenuti o, quando ciò non è possibile, non possano essere proiettati verso il posto di manovra e/o i posti di lavoro.

3.4.3. Rischi connessi al ribaltamento

Quando per una macchina semovente con conducente ed eventualmente operatori trasportati esiste il rischio di ribaltamento, essa deve essere progettata e munita di punti di ancoraggio che consentano di ricevere una struttura di protezione contro tale rischio (ROPS).
Detta struttura deve essere tale che in caso di ribaltamento garantisca al conducente trasportato, ed eventualmente agli operatori trasportati, un adeguato volume limite di deformazione (DLV):

Al fine di verificare che la struttura soddisfi il requisito di cui al secondo comma, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare, o far effettuare, prove appropriate su ogni tipo di struttura.
Inoltre le seguenti macchine per movimento terra di potenza superiore a 15 Kw devono essere munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento:

- pale caricatrici su cingoli o su ruote;
- caricatrici meccaniche;
- (trattori) apripista su cingoli o su ruote;

- ruspe autocaricanti o meno;
- livellatrici;
- cassoni ribaltabili (dumper) con parte anteriore articolata.

3.4.4. Rischi connessi con la caduta di oggetti

Quando per una macchina con conducente o eventualmente operatori trasportati esistono rischi connessi con cadute di oggetti e di materiali, essa deve essere progettata e munita, se le sue dimensioni lo consentono, di punti di ancoraggio atti a ricevere una struttura di protezione contro tale rischio (FOPS):
Detta struttura deve essere tale che in caso di caduta di oggetti o di materiale garantisca agli operatori trasportati un adeguato volume limite di deformazione (DLV).

Al fine di verificare che la struttura soddisfa il requisito di cui al secondo comma, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare, o far effettuare, prove appropriate per ciascun tipo di struttura.

3.4.5. Rischi connessi con cadute dai mezzi di accesso

Mezzi di sostegno o di appoggio devono essere progettati, costruiti e disposti in modo che gli operatori li utilizzino istintivamente e non ricorrano a tal fine agli organi di comando.

3.4.6. Rischi connessi con i dispositivi di traino

Ogni macchina utilizzata per trainare o destinata ad essere trainata deve essere munita di dispositivi di rimorchio o di traino progettati, costruiti e disposti in modo da garantire che il collegamento o lo sganciamento possano essere effettuati facilmente ed in modo sicuro e da impedire lo sganciamento accidentale durante l'utilizzazione.
Qualora il carico sul timone lo richieda, queste macchine devono essere munite di un supporto con una superficie d'appoggio adatta al carico e al terreno.

3.4.7. Rischi connessi con la trasmissione di potenza tra la macchina semovente (o il trattore) e la macchina azionata

Gli alberi di trasmissione cardanici che collegano una macchina semovente (o trattore) al primo supporto fisso di una macchina azionata devono essere protetti sul lato della macchina semovente e sul lato della macchina azionata per tutta la lunghezza dell'albero e dei giunti cardanici.
Sul lato della macchina semovente o del trattore, la presa di forza alla quale è collegato l'albero di trasmissione deve essere protetto da uno schermo fissato sulla macchina semovente (o sul trattore) oppure da qualsiasi altro dispositivo che garantisca una protezione equivalente.

Sul lato della macchina trainata, l'albero comandato deve essere chiuso in un carter di protezione fissato alla macchina.
La presenza di un limitatore di coppia o di una ruota libera è autorizzata per la trasmissione cardanica soltanto sul lato in cui avviene il collegamento con la macchina azionata. In questo caso occorre indicare sull'albero di trasmissione cardanico il senso del montaggio.
Ogni macchina trainata, il cui funzionamento implica la presenza di un albero di trasmissione che la colleghi ad una macchina semovente o ad un trattore, deve possedere un sistema di aggancio dell'albero di trasmissione tale che, quando la macchina è staccata, l'albero di trasmissione e il suo dispositivo di protezione non vengono danneggiati dal contatto con il suolo o un elemnto della macchina.

Gli elementi esterni del dispositivo di protezione devono essere progettati, costruiti e disposti in modo da non poter ruotare con l'albero di trasmissione. Il dispositivo di protezione deve coprire l'albero di trasmissione fino alle estremità delle ganasce interne nel caso di giunti cardanici semplici e almeno fino al centro del giunto o dei giunti esterni nel caso di cardani detti a grandangolo.
Se son previsti accessi ai posti di lavoro in prossimità dell'albero di trasmissione al cardano, il costruttore deve evitare che i dispositivi di protezione degli alberi di trasmissione descritti al sesto comma possano servire da predellini, a meno che non siano progettati e costruiti a tal fine.

3.4.8. Rischi dovuti agli elementi mobili di trasmissione

In deroga al punto 1.3.8. A, nel caso dei motori a combustione interna, le protezioni mobili che impediscono l'accesso alle parti mobili del compartimento motore possono essere provviste di dispositivi di blocco a condizione che la loro apertura sia possibile soltanto con l'impiego di un utensile o di una chiave, oppure dopo avere azionato un comando situato sul posto di guida, se quest'ultimo si trova in una cabina completamente chiusa con una serratura bloccabile.

3.5. Misure di protezione contro altri rischi

3.5.1. Rischi dovuti alla batteria di accumulatori

L'alloggiamento della batteria deve essere costruito e situato e la batteria deve essere installata in modo da evitare al massimo la possibilità di proiezione dell'elettrolita sull'operatore anche in caso di ribaltamento e/o evitare l'accumulo di vapori vicino ai posti occupati dagli operatori.
La macchina mobile deve essere progettata e costruita in modo che la batteria possa essere disinserita con un dispositivo facilmente accessibile previsto a tal fine.

3.5.2. Rischi di incendio

In funzione dei rischi previsti dal fabbricante durante l'uso, la macchina deve, qualora le dimensioni lo consentano:
- Permettere l'installazione di estintori facilmente accessibili, oppure
- Essere munita di sistemi di estinzione che siano parte integrante della macchina.

3.5.3. Rischi dovuti alla emissione di polveri, gas, ecc.

Quando esiste tale rischio, la captazione di cui al punto 1.5.13. può essere sostituita con altri mezzi, come ad esempio l'eliminazione con getti di acqua polverizzata.

Il punto 1.5.13. secondo e terzo comma si applica soltanto quando la funzione principale della macchina è la polverizzazione dei prodotti.

3.6. Indicazioni

3.6.1. Segnalazione - Avvertimento

Le macchine devono essere provviste di mezzi di segnalazione e/o di targhe con le istruzioni concernenti l'impiego, la regolazione e la manutenzione necessaria per garantire la sicurezza e la tutela della salute delle persone esposte. Tali mezzi devono esser scelti, progettati e realizzati in modo da esser chiaramente visibili e indelebili.

Fermo restando le condizioni da rispettare per la circolazionr stradale, le macchine con conducente trasportato devono essere dotate della seguente attrezzatura:
- Un avvertitore acustico che consenta di avvertire le persone esposte;

- Un sistema di segnalazione luminosa che tenga conto delle condizioni di impiego previste quali, ad esempio, le luci di arresto, le luci di retromarcia, i girofari. Quest'ultima condizione non si applica alle macchine destinate esclusivamente ai lavori sotterranei e sprovviste di alimentazione elettrica.

Le macchine telecomandate, le cui condizioni di impiego normali espongono le persone a rischi di urto o di schiacciamento, devono essere munite di mezzi adeguati per segnalare i loro spostamenti o di mezzi per proteggere le persone esposte contro tali rischi. Lo stesso applicasi alle macchine la cui utilizzazione implica la ripetizione sistematica di avanzamento o di arretramento lungo uno stesso asse e il cui conducente non ha visibilità posteriore diretta.
Il disinserimento involontario di tutti i dispositivi di avvertimento e di segnalazione deve essere reso impossibile in sede di fabbricazione.

Ogni qualvolta che ciò sia indispensabile alla sicurezza, questi dispositivi devono essere muniti di mezzi di controllo del buon funzionamento e un loro guasto deve essere reso apparente all'operatore.
Quando le macchine spostandosi o spostando i loro utensili possono creare un rischio particolare, dovrà essere prevista un'iscrizione sulla macchina stessa che vieti di avvicinarsi alla macchina durante illavoro; tale iscrizione deve essere leggibile a sufficiente distanza per garantire la sicurezza delle persone che devono operare nei pressi della macchina.

3.6.2. Marcatura

Le indicazioni minime richieste al punto 1.7.3. devono essere completate come segue:
- La potenza nominale espressa in KW;
- La massa in Kg, nella cofigurazione più usuale ed eventualmente:
- Lo sforzo massimo di trazione previsto dal fabbricante al gancio di traino in N;
- Lo sforzo verticale massimo previsto dal fabbricante sul gancio di traino in N.

3.6.3. Istruzioni per l'uso

Le istruzioni per l'uso devono contenere, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.4., le seguenti indicazioni:

a) Per quanto riguarda le vibrazioni della macchina, il valore effettivo o un valore stabilito in base a misurazioni effetuate su una macchina identica:
- Il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le menbra superiori quando superi 2,5 m/sec2; se tale livello è inferiore o pari a 2,5 m/sec2, occorre indicarlo;
- Il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piede o parte seduta) quando superi 0,5 m/sec2; se tale livello è inferiore o pari a 0,5 m/sec2, occorre indicarlo.

Allorchè non son applicate le norme armonizzate, i dati sulle vibrazioni devono essere misurati usando il codice di misurazione più appropriato adeguato alla macchina.
Il fabbricante deve indicare le condizioni di funzionamento della macchina durante le misurazioni ed i metodi usati per le misurazioni;
b) Nel caso di macchine che consentono vari usi a seconda dell'attrezzatura usata, il fabbricante della macchina di base su cui possono essere fissate attrezzature intercambiabili e il fabbricante di queste ultime devono dare le informazioni necessarie per consentirne il montaggio e l'uso in condizioni di sicurezza.

4. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE PER PREVENIRE I RISCHI PARTICOLARI DOVUTI AD UN'OPERAZIONE DI SOLLEVAMENTO

Le macchine che presentano rischi dovuti alle operazioni di sollevamento, essenzialmente rischi di caduta del carico, di urti del carico e di rovesciamento a causa della movimentazione del carico, devono essere progettate e costruite in modo da conformarsi ai requisiti che seguono.

Detti rischi si presentano con le macchine la cui funzione consiste nello spostare un carico unitario nel cambiamento di livello durante lo spostamento. Il carico può essere costituito da oggetti, da materiali o da merci.

4.1. Considerazioni generali

4.1.1. Definizioni

a) "accessori di sollevamento":
componenti o attrezzature non collegate alle macchine e disposte tra la macchina e il carico oppure sul carico per consentirne la presa:
b) "accessori di imbracatura":
accessori di sollevamento che servono alla realizzazione o all'impiego di una braca, quali ganci ad occhiello, maniglie, anelli, golfari, ecc.;
c) "carico guidato":
carico di cui l'intero spostamento avviene lungo guide materializzate, rigide o flessibili, la cui posizione nello spazio è determinata da punti fissi;

d) "coefficiente di utilizzazione":
rapporto aritmetico tra il carico garantito dal fabbricante, fino al quale una attrezzatura, un accessorio o una macchina è in grado di trattenere tale carico, ed il carico massomo di esercizio marcato sulla attrezzatura, sull'accessorio o sulla macchina rispettivamente;
e) "coefficiente di prova":
rapporto aritmetico tra il carico utilizzato per effettuare le prove statiche o dinamiche di una attrezzatura, un'accessorio o una macchina, ed il carico massimo di esercizio marcato sulla attrezzatura, sull'accessorio o sulla macchina rispettivamente;

f) "prova statica":
verifica che consiste nel controllare l'apparecchio o l'accessorio di sollevamento e nell'applicargli successivamente una forza corrispondente al carico massimo di esercizio moltiplicato per un coefficiente di prova statico appropriato, quindi, dopo avere soppresso il carico, nell'eseguire di nuovo un'ispezione della macchina di sollevamento o dell'accessorio per controllare che non si sia verificato alcun danno;
g) "prova dinamica":
prova che consiste nel far funzionare la macchina in tutte le possibili configurazioni al carico massimo di esercizio, tenendo conto del comportamento dinamico della macchina onde verificare il buon funzionamento della macchina e degli elementi di sicurezza.

4.1.2. Misure di protezione contro i rischi meccanici

4.1.2.1. Rischi dovuti alla mancanza di stabilità

Le macchine devono essere progettate e costruite in modo che la stabilità prescritta al punto 1.3.1. sia garantita durante il funzionamento e in posizione di arresto, durante tutte le fasi di trasporto, di montaggio e di smontaggio, in occasione dei guasti prevedibili e anche nel corso delle prove quando esse siano effettuate conformemente alle istruzioni per l'uso.

A tal fine, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, deve utilizzare i mezzi di verifica appropriati; in particolare, per i carrelli di movimentazione automotori di levata superiore a 1.80 m, il fabbricante o il suo mandatario stabilito per la Comunità deve effettuare o far effettuare, per ciascun tipo di carrello, una prova di stabilità su piattaforma o prova analoga.

4.1.2.2. Guide e vie di scorrimento

Le macchine devono essere munite di dispositivi che agiscono sulle guide o vie di scorrimento in modo da

evitare deragliamenti.

Tuttavia, in caso di deragliamento nonostante la presenza di simili dispositivi, o in caso di avaria di un organo di guida o di scorrimento, si devono prevedere dispositivi che impediscano la caduta di attrezzature, di componenti o del carico, nonchè il ribaltamento della macchina.

4.1.2.3. Resistenza meccanica

Le macchine, gli accessori di sollevamento e gli elementi amovibili, devono poter resistere alle sollecitazioni cui sono soggette durante il funzionamento e, se del caso, anche quando sono fuori servizio, nelle condizioni di installazione e di esercizio previste dal fabbricante e in tutte le relative configurazioni, tenendo conto eventualmente degli effetti degli agenti atmosferici e degli sforzi esercitati dalle persone anche durante il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.

Le macchine e gli accessori di sollevamento devono essere progettati e costruiti in modo tale da evitare guasti dovuti alla fatica o all'usura tenuto conto dell'uso previsto.
I materiali utilizzati devono essere scelti tenendo conto degli ambienti di esercizio previsti dal fabbricante soprattutto per quanto riguarda la corrosione, l'abrasione, gli urti, la fragilità a freddo e l'invecchiamento.
Le macchine e gli accessori di sollevamento devono essere progettati e costruiti per sopportare i sovraccarichi applicati nelle prove statiche senza presentare deformazioni permanenti ne disfunzioni manifeste. Il calcolo deve tener conto dei valori del coefficiente di prova statica che è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; in generalw questo coefficiente ha i seguenti valori:

a) macchine mosse dalla forza umana e accessori di sollevamento 1,5;
b) altre macchine 1,25.
Le macchine devono essere progettate e costruite per sopportare perfettamente le prove dinamiche effettuate con il carico massimo di utilizzazione moltiplicato dal coefficiente di prova dinamica. Tale coefficiente di prova dinamica è scelto in modo tale da garantire un adeguato livello di sicureza e, in generale è pari a 1,1.
Le prove dinamiche devono essere effettuate sulla macchina pronta ad essere messa in servizio in mormali condizioni di utilizzazione e sono generalmente eseguite alle velocità nomonali definite dal fabbricante.

Qualora il circuito di comando autorizzi più movimenti simultanei (per esempio, rotazione e spostamento del carico), le prove devono essere effettuate nelle condizioni più sfavorevoli ossia, in generale, combinando i movimenti.

4.1.2.4. Pulegge,tamburi, catene e funi

I diametri delle pulegge, dei tamburi e dei rulli devono essere compatibili con le dimensioni delle funi o delle catene di cui possono essere munite.
I tamburi ed i rulli devono essere progettati, costruiti ed installati in modo che le funi e le catene di cui sono muniti possano avvolgersi senza lasciare lateralmente l'alloggiamento previsto.

Le funi utilizzate direttamente per il sollevamento o il supporto del carico non devono comportare alcuna impiombatura a parte quelle alle loro estremità (le impiombature sono tollerate negli impianti destinati, sin dalla loro progettazione, ad essere modificati regolarmente in funzione delle esigenze di utilizzazione). Il coefficiente di utilizzazione dell'insieme fune e terminale è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficienteè, in generale, pari a 5.

Il coefficiente di utilizzazione delle catene di sollevamento è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4.
Al fine di verificare che sia stato raggiunto il coefficiente di utilizzazione adeguato, il fabbricante o il suo mandatari stabilito nella Comunità deve effettuare o far effettuare le prove appropriate per ciascun tipo di catena o di cavo utilizzato direttamente per il sollevamento del carico e per ciascun tipo di terminale di cavo.

4.1.2.5. Accessori di imbracatura

Gli accessori di imbracatura devono essere dimensionati tenendo conto dei fenomeni di fatica e di invecchiamento per un numero di cicli di funzionamento conforme alla durata di vita prevista alle condizioni di funzionamento specificate per l'applicazione prevista.
Inoltre:
a) Il coefficiente di utilizzazione dell'insieme cavo metallico e terminale è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 5. I cavi non devono comportare nessun intreccio o anello diverso da quello delle estremità.

b) Allorchè sono utilizzate catene a maglia saldata, devono essere del tipo a maglia corta. Il coefficiente di utilizzazione della catena , a prescindere dal tipo, è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4.
c) Il coefficiente di utilizzazione delle funi o cinghie di fibre tessili dipende dal materiale, dal processo di fabbricazione dalle dimensione e dalla utilizzazione. Questo coefficiente è scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; esso è in generale pari a 7. a condizione che i materiali utilizzati siano di ottima qualità controllata e che il processo di fabbricazione sia adeguato alle condizioni di utilizzazione previste. In caso contrario, è in generale più elevato per garantire un livello di sicurezza equivalente.

Le funi o cinghie di fibre tessili non devono presentare alcun nodo, impiombatura o collegamento, a parte quelli delle estremità dell'imbracatura o della chiusura di imbracatura alle estremità.
d) Il coefficiente di utilizzazione di tutti i componenti metallici di una braca o utilizzati con una braca è scelto in modo da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficienteè, in generale, pari a 4;
e) La portata massima di utilizzazione di una braca a trafoli è atabilita tenendo conto della portata massima di utilizzazione del trefolo più debole, del numero dei trefoli e di un fattore di riduzione che dipende dal tipo di imbracatura;

f) Al fine di verificare che sia stato raggiunto il coefficiente di utilizzazione adeguato, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve effettuare o far effettuare le prove appropriate per ciascun tipo di componente di cui alle lettere a), b), c) e d).

4.1.2.6. Controllo dei movimenti

I dispositivi di controllo dei movimenti devono agire in modo da conservare in condizioni di sicurezza la macchina su cui sono installati.
a) Le macchine devono essere progettate ed attrezzate con dispositivi che mantengano l'ampiezza dei movimenti dei loro elementi entro i limiti previsti. L'attività di questi dispositivi deve essere preceduta eventualmente da un segnale.

b) Se più macchine fisse o traslanti su rotaie possono compiere evoluzioni simultanee con rischi di urti, dette macchine devono essere progettate e costruite per poter essere equipaggiate di sistemi che consentano di evitare tali rischi.
c) I meccanismi delle macchine devono essere progettati e costruiti in modo che i carichi non possano derivare pericolosamente o cadere improvvisamente in caduta libera anche in caso di interruzione parziale o totale di energio oppure quando cessa l'azione dell'operatore.

d) Tranne che per le macchine il cui lavoro richiede una siffatta applicazione, nelle normali condizioni di esercizio non deve essere possibile abbassare il carico soltanto sotto il controllo di un freno a frizione.
e) Gli organi di presa devono essere progettati e costruiti in modo da evitare la caduta improvvisa di carichi.

4.1.2.7. Rischi dovuti a carichi manipolati

La posizione del posto di guida delle macchine deve consentire di sorvegliare perfettamente la traettoria degli elementi in movimento per evitare la possibilità di urtare persone o materiali o altre macchine che possono funzionare simultaneamente e presentare quindi un pericolo.

Le macchine a carico guidato, installate fisse, devono essere progettate e costruite in modo da impedire alle

persone esposte di essere urtate dal carico o dai contrappesi.

4.1.2.8. Rischi dovuti al fulmine

Le macchine esposte al fulmine durante l'uso devono essere equipaggiate in modo da scaricare al suolo le eventuali scariche elettriche.

4.2. Requisiti particolari per gli apparecchi mossi da energia diversa da quella umana

4.2.1. Comandi

4.2.1.1. Posto di guida

I requisiti di cui al punto 3.2.1. si applicano anche alle macchine non mobili.

4.2.1.2. Sedile

I requisiti di cui al punto 3.2.2. primo e secondo comma e al punto 3.2.3. si applicano anche alle macchine non mobili.

4.2.1.3. Organi di comando dei movimenti

Gli organi di comando dei movimenti della macchina o delle sue attrezzature devono ritornare in posizione neutra non appena cessa l'azionanamento da parte dell'operatore. Per i movimenti parziali o totali, per i quali non si corre il rischio di urto da parte del carico o della macchina, si possono sostituire detti organi con organi di comando che consentono movimenti con arresti automatici a livelli preselezionati senza dover mantenere l'azionanamento da parte dell'operatore.

4.2.1.4. Controllo delle sollecitazioni

Le macchine con carico massimo di utilizzazione pari ad almeno 1000 Kg o il cui momento di rovesciamento è pari ad almeno 40000 Nw, devono essere dotate di dispositivi che avvertano il conducente e impediscano i movimenti pericolosi del carico in caso:
- Sovraccarico delle macchine:
- sia per accesso di carico massimo di utilizzazione;
- sia per superamento dei momenti dovuti a tali carichi;
- di superamento dei momenti che tendono al rovesciamento dovuti in particolare al carico

sollevato.

4.2.2. Installazione guidata da funi

Le funi portanti, traenti o portanti traenti devono essere tese da contrappesi o da un dispositivo che consente di controllare in permanenza la tensione.

4.2.3. Rischi dovuti alla caduta degli operatori. Mezzi di accesso al posto di lavoro o ai punti di intervento

Le macchine a carico guidato e le macchine per le quali i supporti del carico seguono un determinato percorso devono essere dotate di dispositivi che impediscano i rischi di caduta delle persone esposte.

Le macchine che collegano i livelli definiti e in cui gli operatori possono penetrare sul piano di carico per posare o stivare quest'ultimo devono essere progettate e costruite in modo da evitare uno spostamento non controllato del piano di carico, in particolare al momento del caricamento o dello scaricamento.

4.2.4. Idoneità all'impiego

Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità si accerta, all'atto dell'immissione sul mercato o della prima messa in servizio, con adeguate misure che egli prende o fa prendere, che gli accessori di sollevamento ele macchine pronte ad essere utilizate, a operazione manuale o a operazione motorizzata, possano compiere le funzioni previste in tutta sicurezza. Le misure suddette debbono tener conto delle caratteristiche statiche e dinamiche della macchina.

Se le macchine non possono essere montate nei locali del fabbricante, o del suo mandatario stabilito nella Comunità, le misure adeguate debbono essere prese sul luogo dell'utilizzazione.In caso contrario, esse possono essere prese tanto nei locali del fabbricante quanto sul luogo dell'utilizzazione.

4.3. Marcatura

4.3.1. Catene e funi

Ogni lunghezza di catena , fune o cinghia di sollevamento che non faccia parte di un insieme deve recare un marchio oppure, se la marcatura è materialmente impossibile, una targa o un anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità e l'identificazione della relativa attestazione.

L'attestazione deve contenere le indicazioni prescritte dalle norme armonizzate oppure, in mancanza di queste, le seguenti indicazioni minime:
- Il nome del fabbricante o del suo mandatario nella Comunità;
- L'indirizzo nella Comunità del fabbricante o mandatario, a seconda dei casi;
- Una descrizione della catena o della fune comprendente:
- le sue dimensioni nominali;
- la sua costruzione;
- il materiale di fabbricazione;
- qualsiasi trattamento metallurgico speciale subito dal materiale;

- in caso di prova, l'indicazione della norma impiegata;
- il carico massimo durante il funzionamento, che deve essere sopportato dalla catena o dalla fune. Una forcella di valori può essere indicata in funzione delle applicazioni previste.

4.3.2. Accessori di sollevamento

Ogni accessori di sollevamento deve recare i seguenti marchi:
- Identificazione del fabbricante;
- Identificazione del materiale (ad esempio: classe internazionale) quando questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale;

- Identificazione del carico massimo di utilizzazione;
- Marcature CE.

Per gli accessori di imbracatura che comprendono componenti quali funi e cordami sui quali la marcatura è materialmente impossibile, le indicazioni di cui al primo comma devono essere apposte su targa o con altri mezzi solidamente fissati all'accessorio.

4.3.3. Macchine

Ogni macchina deve recare, in modo leggibile ed indelebile, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.3., le condizioni concerneti il carico nominale:

i) indicato in modo chiaro e ben visibile sull'apparecchio nel caso delle macchine per le quali è previsto un

unico valore;
ii) se il carico nominale dipende dalla configurazione della macchina, ogni posto di guida sarà munito di una targa dei carichi che indichi sottoforma di tabelle o di diagrammi i carichi nominali per ogni singola configurazione.

Le macchine munite di un piano di carico le cui dimensioni consentono l'accesso alle persone e la cui corsa origina un rischio di caduta devono recare una indicazione chiara ed indelebile che vieti il sollevamento di persone. Detta indicazione deve essere visibile da ciascun posto che consente l'accesso.

4.4. Istruzioni per l'uso

4.4.1. Accessori per il sollevamento

Ogni accessorio di sollevamento o ciascuna partita di accessori di sollevamento commercialmente indivisibile deve essere accompagnato da istruzioni per l'uso che forniscano almeno le seguenti indicazioni:
- Le condizioni normali di esercizio;
- Le prescrizioni per l'uso, il monitoraggio e la manutenzione;
- Il limite di utilizzazione, in particolare per gli accessori che non possono soddisfare la disposizione del punto 4.1.2.6. e).

4.4.2. Macchine

In aggiunta al punto 1.7.4., le istruzioni per l'uso dovranno comprendere informazioni relative:
a) Alle caratteristiche tecniche, in particolare:
- eventualmente un richiamo alle tabelle dei carichi di cui al punto 4.3.3. ii);
- le reazioni sugli appoggi e sugli incastri e le caratteristiche delle guide;
- eventualmente la definizione e i mezzi di installazione delle zavorre;

b) al contenuto del registro di controllo della macchina se non è fornito insieme a quest'ultima;

c) alle raccomandazioni per l'uso, in particolare per ovviare alle insufficienze della visione diretta del carico da parte dell'operatore;
d) alle istruzioni necessarie per effettuare la prova prima della prima messa in funzione di macchine che non sono montate, presso il fabbricante, nella loro configurazione di utilizzazione.

5. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE PER LE MACCHINE DESTINATE DESTINATE AD ESSERE UTILIZZATE NEI LAVORI SOTTERRANEI

5.1. Rischi dovuti alla mancanza di stabilità

Le armature semoventi devono essere progettate e costruite in modo da permettere un adeguato orientamento, quando vengono spostate, e non devono ribaltarsi prima e durante la messa sotto pressione e dopo la decompressione. Devono disporre di ancoraggi per la piastra di testa dai raccordi idraulici individuali.

5.2. Circolazione

Le armature semoventi devono permettere alle persone esposte di circolare senza intralci.

5.3. Illuminazione

I requisiti di cui al terzo comma del punto 1.1., non sono applicabili.

5.4. Dispositivi di comando

I dispositivi di comando dell'acceleratore e dei freni che consentono di spostare le macchine che scorrono su rotaie devono essere azionate a mano. Tuttavia il dispositivo di uomo-morto può essere a pedale.I dispositivi di comando delle armature semoventi devono essere progettati e disposti in modo da permettere che, durante l'operazione di avanzamento, gli operatori siano protetti da una armatura fissa. Gli organi di comando devono essere protetti da qualsiasi azionamento involontario.

5.5. Arresto dello spostamento

Le locomotive destinate ad essere impiegate nei lavoro sotterranei devono essere munite di dispositivo uomo-morto che agisca sul circuito di comando dello spostamento della macchina.

5.6. Rischi di incendio

Il secondo trattino del punto 3.5.2. è obbligatorio per le macchine comprendenti parti ad alto rischio di infiammabilità.
Il sistema di frenatura deve essere progettato e costruito in modo da non produrre scintille o essere causa di incendio.

Le macchine a motore termico devono essere dotate esclusivamente di motore a combustione interna che utilizzi un combustibile a bassa tensione di vapore che escluda qualsiasi scintilla di origine elettrica.

5.7. Rischi dovuti alla emissione di polveri, gas, ecc.

I gas di scarico di motori a combustione interna non devono essere evacuati verso l'alto.

6. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE PER EVITARE I RISCHI PARTICOLARI CONNESSI AL SOLLEVAMENTO E ALLO SPOSTAMENTO DI PERSONE

Le macchine che presentano rischi dovuti al sollevamento o allo spostamento delle persone devono esser progettate e costruite in modo da rispondere ai requisiti che seguono.

6.1. Considerazioni generali

6.1.1. Definizioni

Ai fini del presente capitolo, si intende per "abitacolo" l'area sul quale prendono posto le persone che debbono essere sollevate, abbassate o spstate in virtù del suo movimento.

6.1.2. I coefficienti di utilizzazione definiti nel punto 4 non sono sufficienti per le macchine destinate al sollevamento e allo spostamento delle persone e devono, come regola generale, essere raddoppiati.

Il pavimento dell'abitacolo deve essere progettato e costruito in modo da offrire lo spazio e la resistenza corrispondento al numero massimo di persone e al carico massimo di esercizio stabiliti dal costruttore.

6.1.3. Controllo delle sollecitazioni per gli apparecchi mossi da una energia
diversa dalla forza umana

I requisiti del punto 4.2.1.4. si applicano indipendentemente dal valore del carico massimo di esercizio. Questo requisito non si applica alle macchine per il quale il fabbricante può dimostrare che non esistono rischi di sovraccarico e/o capovolgimento.

6.2. Dispositivi di comando

Qualora i requisiti di sicurezza non impongono altre situazioni:

6.2.1. L'abitacolo, deve come regola generale, essere progettato e costruito in modo che le persone che vi si trovano dispongano di dispositivi di comando dai movimenti relativi di salita e discesa e, se è il caso, di spostamento dell'abitacolo rispetto alla macchina.
Tali dispositivi di comando devono avere la precedenza sugli altri dispositivi di comando dello stesso movimento, salvo sui dispositi di arresto di emergenza.

I dispositivi di comando di tali movimenti devono essere del tipo a comando mantenuto, salvo per le macchine che collegano livelli definiti.

6.2.2. Se uma macchina per il sollevamento o per lo spostamento di persone è spostabile con l'abitacolo in posizione diversa da quella di riposo, la macchina deve essere progettata e costruita in modo che la o le persone situate nell'abitacolo dispongano di mezzi che consentano di evitare rischi eventualmente provocati dagli spostamneti della macchina.

6.2.3. Le macchine per il sollevamento o per lo spostamento di persone devono essere progettate, costruite e attrzzate in modo che una eccessiva velocità del movimento dell'abitacolo non crei rischi.

6.3. Rischi di caduta delle persone al di fuori dell'abitacolo

6.3.1. Se le misure previste al punto2.5.15. non sono sufficienti, gli abitacoli devono essere muniti di punti di ancoraggio in numero adeguato al numero di persone che possono trovarsi nell'abitacolo e sufficientemente resistenti per appendervi le attrezzature per la protezione individuale contro le cadute.

6.3.2. Se esiste una botola nel pavimento o nel soffito o un portello laterale, l'apertura deve avvenire in senso contrario al rischio di caduta in caso di apertura opinata.

6.3.3. La macchina di sollevamento o do spostamento deve essere progettata e costruita in modo che il pavimento dell'abitacolo non si inclini tanto da comportare un rischio di caduta per i suoi occupanti, anche durante i movimenti.
Il pavimento dell'abitacolo deve essere antisdrucciolo.

6.4. Rischi di caduta o di capovolgimento dell'abitacolo

6.4.1. La macchina per il sollevamento o lo spostamento di persone deve essere progettata e costruita in modo che non si verifichi la caduta o il capovolgimento dell'abitacolo.

6.4.2. Le accelerazioni e le frenate dell'abitacolo o del veicolo portante, azionate dagli operatori o da un dispositivo di sicurezza, nelle condizioni di carico e di velocità massima prevista dal fabbricante non devono causare rischi per le persone esposte.

6.5. Indicazioni

Allorchè ciò sia necessario per garantire la sicurezza, nell'abitacolo devono figurare le indicazioni pertinenti indispensabili.

ALLEGATO II

A. Contenuto della dichiarazione "CE" di conformità delle macchine

La dichiarazione CE di conformità deve contenere i seguenti elementi:

- nome ed indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella comunità;
- descrizione della macchina;
- tutte le disposizione pertinenti alle quali la macchina è conforme;
- eventualmente, nome ed indirizzo dell'organismo notificato e il numero dell'attestato di certificazione CE;
- eventualmente nome e indirizzo dell'organismo notificato cui è stato trasmesso il fascicolo;

- eventualmente nome e indirizzo dell'organismo notificato che ha effettuato la verifica;
- eventualmente il riferimento alle norme armonizzate;
- eventualmente norme e specificazioni tecniche nazionali applicate;
- identificazione del firmatario che ha la delega del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità;

B. Contenuto della dichiarazione del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità

La dichiarazione del fabbricante di cui al comma 4 dell'articolo 2 deve contenere i seguenti elementi:

- nome ed indirizzo del fabbricante o del mandatario stabilito nella Comunità;
- descrizione della macchina o delle parti di macchine;
- descrizione della macchina o delle parti della macchina;
- all'occorrenza, nome ed indirizzo dell'organismo notificato e numero dell'attestato di certificazione CE;
- all'occorrenza, nome ed indirizzo dell'organismo notificato al quale è stato notificato il fascicolo;
- all'occorrenza, il riferimento alle norme armonizzate;

- menzione del divieto di messa in servizio prima che la macchina in cui sarà incorporata sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva;
- identificazione del firmatario.

C. Contenuto della dichiarazione "CE" di conformità dei componenti di sicurezza immessi sul mercato separatamente

La dichiarazione "CE" di conformità deve contenere gli elementi seguenti:

- nome ed indirizzo del fabbricante o del suo mandatario nella Comunità;
- descrizione del componente di sicurezza;

- funzione di sicurezza svolta dal componente di sicurezza, se non è desumibile in modo evidente dalla descrizione;
- eventualmente, nome ed indirizzo dell'organismo notificato e numero dell'attestato di certificazione "CE" del tipo;
- eventualmente, nome ed indirizzo dell'organismo notificato cui è stato trasmesso il fascicolo;
- eventualmente, nome ed indirizzo dell'organismo notificato che ha effettuato la verifica;
- eventualmente, il riferimento alle norme armonizzate;

- eventualmente, il riferimento delle norme e specifiche tecniche nazionali applicate;
- identificazione del firmatario che ha ricevuto la delega del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità.

ALLEGATO III

lA MARCATURA "CE" DI CONFORMITA'

La marcatura CE di conformita è costituita dalle iniziali "CE" secondo il simbolo grafico che segue:

CE

- In caso di riduzione o di ingrandimento della marcatura CE, devono essere rispettate le proporzioni indicate per il simbolo di cui sopra;

- I diversi elementi della marcatura CE devono avere sostanzialmente la stessa dimensione verticale che non può essere inferiore a 5 mm. Per le macchine di piccole dimensioni si può derogare a detta dimensione minima.

ALLEGATO IV

TIPI DI MACCHINE E DI COMPONENTI DI SICUREZZA PER I QUALIOCCORRE APPLICARE LA PROCEDURA DI CUI ALL'ART. 4 COMMA 1, LETTERE b) E c)

A. Macchine

1. Seghe circolari (monolama o multilama) per la lavorazione del legno e di materie assimilate o per la lavorazione della carne e di materie assimilate.

1.1. Seghe ad utensile in posizione fissa nel corso della lavorazione, a tavola fissa con avanzamento manuale del pezzo o con dispositivo di trascinamento amovibile.

1.2. Seghe ad utensile a posizione fissa nel corso della lavorazione, a tavola-cavalletto o carrello a movimento alternato, a spostamento manuale.

1.3. Seghe ad utensile in posizione fissa nel corso della lavorazione, dotate di un dispositivo di trascinamento meccanico dei pezzi da segare a carico e/o scarico manuale.

1.4. Seghe ad utensile mobile nel corso della lavorazione, a spostamento meccanico a carico e/o a scarico manuale.

2. Spianatrici ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

3. Piallatrici su una faccia a carico e/o scarico manuale per la lavorazione del legno.

4. Seghe a nastro, a tavola fissa e mobile, e seghe a nastro a carrello mobile, a carico e/o scarico manuale, per la lavorazione del legno e di materie assimilate o per la lavorazione della carne e di materie assimilate.

5. Macchine combinate dei tipi di cui ai punti da 1 a 4 e al punto 7 per la lavorazione del legno e di materie assimilate.

6. Tenonatrici a mandrini multipli ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

7. Fresatrici ad asse verticale, ad avanzamento manuale, per la lavorazione del legno e di materie assimilate.

8. Seghe a catena portatili da legno.

9. Presse, comprese le piegatrici, per la lavorazione a freddo dei metalli, a carico e/o scarico manuale, i cui elementi mobili di lavoro possono avere una corsa superiore a 6 mm e una velocità superiore a 30 mm/sec.

10. Formatrici delle materie plastiche per iniezione a compressione a carico o scarico manuale.

11. Macchine per lavori sotterranei dei seguenti tipi:

- Macchine mobili su rotaia; locomotive e benne di frenatura;
- Armatura semovente idraulica;
- Con motore a combustione interna destinati ad equipaggiare macchine per lavori sotterranei.

13. Benne di raccolta di rifiuti domestici a carico manuale dotate di un meccanismo di compressione.

14. Dispositivi di protezione a alberi cardanici di trasmissione amovibili descritti al punto 3.4.7..

15. Ponti elevatori per veicoli.

16. Apparecchi per il sollevamento di persone con un rischio di caduta verticale superiore a 3 metri.

17. Macchine per la fabbricazione di articoli pirotecnici.

3. Componenti di sicurezza:

1. Dispositivi elettrosensibili progettati per il rilevamento delle persone (barriere immateriali, tappeti sensibili, rilevatori elettromagnetici).

2. Blocchi logici con funzioni di sicurezza per dispositivo di comando che richiedono l'uso delle due mani.

3. Schermi mobili automatici per la protezione delle macchine di cui al punto A 9, 10 e 11.

4. Strutture di protezione contro il rischio di capovolgimento (ROPS).

5. Strutture di protezione contro il rischio di cadute di oggetti (FOPS).

ALLEGATO V

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Ai fini del presente allegato, il termine "macchina" designa sia la "macchina", sia il "componente di sicurezza", quali definiti all'articolo 1.

1. La dichiarazione CE di conformità è la procedura mediante la quale il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità dichiara che la macchina messa in commercio rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che la concernono.

2. La firma della dichiarazione CE di conformità autorizza il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità ad apporre sulla macchina la marcatura CE.

3. Prima di poter redigere la dichiarazione CE di conformità, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, deve essersi accertato o poter garantire che la documentazione definita in appresso è e resterà disponibile nei suoi locali ai fini di un eventuale controllo:

a) Un fascicolo tecnico della costruzione composta:
- da un disegno complessivo della macchina e degli schemi dei circuiti di comando;
- dai disegni dettagliati e completi, eventualmente accompagnati da note di calcolo, risultati di prove, ecc., che consentono la verifica della conformità della macchina ai requisiti essenziali di sicurezza e sanitari;

- dall'elenco;
- dei requisiti essenziali del presente allegato;
- delle norme e;
- delle altre specifiche tecniche applicate alla progettazione delle macchine;
- dalla descrizione delle soluzioni adottate per prevenire i rischi presentati dalla macchina;
- se lo desidera qualsiasi soluzione tecnica o certificato ottenuti da un organismo o laboratorio (°) competente;
- se dichiara la conformità ad una norma armonizzata che lo prevede, qualsiasi relazione tecnica che fornisca i risultati delle prove svolte, a sua scelta, da lui stesso o da un organismo o laboratorio (°) competente;

- da un esemplare delle istruzioni.

b) Nel caso di fabbricazione in serie, le disposizioni interne che saranno applicate per mantenerer la conformità delle macchine alle disposizioni delle direttive.
Il fabbricante deve effettuare le ricerche e le prove necessarie sui componenti e sugli accessori o sull'intera macchina per stabilire se essa, in conseguenza alla sua progettazione e costruzione, possa essere montata e messa in servizio in condizioni di sicurezza.
La mancata presentazione della documentazione in seguito a una domanda debitamente motivata delle autorità nazionali competenti può costituire un motivo sufficiente per dubitare della presunzione di conformità alle disposizioni della direttiva.

4.

a) Non è necessario che la documentazione di cui al punto 3. esista materialmente in permanenza; tuttavia essa deve essere riunita e resa disponibile entro periodo di tempo compatibile con la sua importanza; essa non deve comprendere i progetti dettagliati ed altre informazioni precise concernenti i sottoinsiemi utilizzati per la fabbricazione delle macchine salvo se la loro conoscenza è indispensabile o necessaria alla verifica della conformità ai requisiti essenziali di sicurezza;

b) La documentazione di cui al punto 3 è conservata e tenuta a disposizione delle autorità nazionali competenti per almeno 10 anni a decorrere dalla data di fabbricazione della macchina o dell'ultimo esemplare della macchina se si tratta di fabbricazione in serie;

c) La documentazione di cui al punto 3. deve essere redatta in una lingua ufficiale della Comunità, fatta eccezione per le istruzioni per l'uso della macchina.

ALLEGAT VI

ESAME PER LA CERTIFICAZIONE CE

aI fine del presente allegato, il termine "macchina" designa sia la "macchina", sia il "componente di sicurezza", quali definiti nell'articolo 1.

1. L'esame per la certificazione CE è la procedura medainte la quale un orgonanismo notificato stabilisce e certifica che il modello della macchina soddisfa ai requisiti della direttiva che la riguardano.

2. La domanda di esame per la certificazione CE è presentata dal fabbricante, o dal suo mandatario stabilito nella Comunità per un modello di macchina, ad un solo organismo notificato.

La domanda contiene:

- Il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità nonchè il luogo di fabbricazione delle macchine;
- Un fascicolo tecnico della costruzione comprendente almeno:
- un disegno complessivo della macchina e degli schemi dei circuiti di comando;
- disegni dettagliati e completi, eventualmente accompagnati da note di calcolo, risultati di prove, ecc., che consentano la verifica della conformità della macchina ai requisiti essenziali di sicureza e sanitari;

- la descrizione delle soluzioni adottate per prevenire i rischi presentati dalla macchina nonchè l'elenco delle norme utilizzate;
- un esemplare delle istruzioni per l'uso della macchina;
- nel caso di fabbricazione in serie, le disposizioni interne che saranno applicate per mantenere la conformità delle macchine alle disposizioni delle direttive.

Essa è accompagnata da una macchina rappresentativa della produzione prevista oppure, eventualmente, dell'indicazione del luogo in cui la macchina può essere esaminata.

Questa documentazione non deve comprendere i disegni dettagliati ed altre informazioni precise concernenti i sottoinsiemi utilizzati per la fabbricazione delle macchine, salvo se la loro conoscenza è indispensabile o necessaria alla verifica delle conformità ai requisiti essenziali di sicurezza.

3. L'organismo notificato procede all'esame per la certificazione CE secondo le seguenti modalità:
- effettua l'esame del fascicolo tecnico della costruzione,per verificarne l'adeguatezza, o l'esame della macchina presentata o messa a disposizione;

- nell'esame della macchina, l'organismo:
a) si accerta che essa sia stata fabbricata conformemente al fascicolo tecnico di costruzione e possa essere utilizzata in sicurezza nelle condizioni di servizio previsto;
b) verifica che le norme eventualmente utilizzate siano state applicate correttamente.
c) effettua gli esami e le prove appropriate per verificare la conformità della macchina ai requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che la riguardano.

- per i soli componenti di sicurezza, l'organismo notificato ne verifica l'idoneità a svolgere le funzioni di sicurezza dichiarate dal costruttore.

4. Se il modello soddisfa alle disposizioni che lo riguardano, l'organismo redige una certificazione CE che è notificata al richiedente. Questa certificazione specifica i risultati dell'esame, indica le condizioni cui essa eventualmente è subordinata e comprende le descrizioni e i disegni necessari per identificare il modello

approvato.
La Commissione, gli Stati membri e gli altri organismi designati possono ottenere una copia della certificazione e, con richiesta motivata, una copia del fascicolo tecnico e del verbale degli esami e delle prove effettuate.

5. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve informare l'organismo notificato di tutte le modifiche, sia pure di scarsa importanza, che ha apportato o che intende apportare alla macchina che forma oggetto del modello. L'organismo notificato esmina tali modifiche e informa il fabbricante o i l suo mandatario stabilito nella Comunità se la certificazione CE rimane valida.

6. L'organismo che rifiuta di rilasciare una certificazione CE ne informa gli organismi notificati. L'organismo che revoca una certificazione CE ne informa lo Stato membro che lo ha notificato. Quest'ultimo unforma gli Stati membri e la Commissione, illustrando i motivi di tale decisione.

7. I fascicoli e la corrispondenza riguardanti le procedure di certificazione CE sono redatti in una lingua ufficiale dello Stato membro in cui è stabilito l'organismo notificato o in una lingua accettata da quest'ultimo.

ALLEGATO VII

CRITERI MINIMI CHE DEVONO ESSERE OSSERVATI
DAGLI STATI MEMBRI PER LA NOTIFICA DEGLI ORGANISMI

1. L'organismo, il suo direttore e il personale incaricato dello svolgimento delle operazioni di verifica non possono essere ne il progettista, ne il costruttore, ne il fornitore, ne l'installatore delle macchine oggetto del controllo, ne il mandatari o di una di queste persone. Essi non possono intervenire ne direttamente ne in veste di mandatari nella progettazione, costruzione, commercializzazione o manutenzione di tali macchine. Ciò non esclude la possibilità di uno scambio di informazioni tecniche fra il costruttore e l'organismo di controllo.

2. L'organismo e il personale incaricato del controllo devono eseguire le operazioni di verifica con la massima integrità professionale e la massima competenza tecnica e devono essere liberi da qualsiasi pressione e incitamento, soprattutto di natura finanziaria, che possono influenzare il loro giudizio o i risultati del controllo, in particolare se provenienti da persona o gruppi di persone interessati ai risultati delle verifiche.

3. L'organismo deve disporre del personale e possedere i mezzi necessari per svolgere adeguatamente le funzioni tecniche ed amministrative connesse all'esecuzione delle verifiche; esso deve poter anche disporre del materiale necessario per le verifiche eccezionali.

4. Il personale incaricato dei controlli deve possedere:
- una buona formazione tecnica e professionale;
- una conoscenza soddisfacente delle prescrizioni relative ai controlli che esso effettua ed una pratica sufficiente di tali controlli;
- la capacità necessaria per redigere le certificazioni, i verbali e le relazioni nei quali si concretizzano i controlli effettuati.

5. L'indipendenza del personale incaricato del controllo deve essere garantita. La retribuzione di ciascun addetto non deve essere commisurata ne al numero dei controlli effettuati, ne ai risultati di tali controlli.

6. L'organismo deve stipulare una assicurazione di responsabilità civile salvo quando tale responsabilità sia direttamente coperta dallo Stato in base alle leggi nazionali o quando i controlli siano effettuat direttamente dallo Stato membro.

7. Il personale dell'organismo è vincolato al segreto professionale in ordine a tutto ciò di cui venga a conoscenza nell'esercizio delle sue funzioni (salvo che nei confronti delle autorità amministrative competenti dello Stato in cui esercita le sue attività) nel quadro della direttiva o di qualsiasi disposizione di recepimento nel diritto interno.